

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PORTARIA E COMPLEMENTOS

LOCAL: PAÇO MUNICIPAL

MUNICÍPIO/UF: TARUMÃ – SP

INSTITUIÇÃO PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

0. CONSIDERAÇÕES GERAIS

0.1. Informações Gerais

O memorial descritivo bem como os demais documentos, atendem ao regulamento da Lei Federal 8.666/93 de forma a permitir a execução da obra em Regime de Execução Indireta. Sendo, nesse caso, de uso exclusivo da Prefeitura Municipal, para contratação e fiscalização da referida obra destinada a Construção de Portaria e Complementos, no Paço Municipal, ficando proibida a reprodução total ou parcial do mesmo para quaisquer outros fins.

O projeto atende as disposições da NBR 9050/15 e 16537/16, no que diz respeito a rampas, corredores, portas e sanitários, destinados à acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência física ou com mobilidade reduzida, as leis federais nº. 10.048/2.000 e 10.098/2.000, ao decreto federal n.º 5.296/2.004.

O processo para a referida obra será composto de:

- . Projeto Básico de acordo com a Lei Federal 8.666/93;
- . Planilha orçamentária;
- . Memorial Descritivo;
- . Cronograma Físico/Financeiro.

0.2. Dados do Projeto

- . Construção de Portaria;
- . Execução de Guias e Sarjetas e;
- . Execução de Pavimentação Asfáltica.

0.3. Prazo da Obra

. 6 meses

0.4. Serviços Iniciais

A Contratada deverá visitar o local onde será construída a obra a fim de eliminar qualquer dúvida.

0.5. Competirá a Prefeitura Municipal:

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

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

. Analisar o uso da similaridade dos produtos especificados em memorial descritivo, no momento da aplicação, averiguando sua qualidade.

0.6. Segurança do Trabalho

É de inteira responsabilidade da Contratada (sem ônus a Contratante), fornecer os equipamentos de proteção individual a seus funcionários, conforme os critérios das normas em vigor, treinar e manter os mesmos com os referidos equipamentos, durante a execução e a permanência na obra.

0.7. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e/ou RRT

A Contratada deverá apresentar “ART e/ou RRT” recolhida, referente à execução dos serviços contratados e fornecer à Contratante, mensalmente, mantendo atualizado e à disposição da fiscalização o livro de ocorrência quando do início da obra.

0.8. Administração Local

. Administração da obra, por encarregado com encargos complementares, parcial por considerar que a obra não apresenta grande grau de dificuldades para execução dos serviços.

. Nesse caso o encarregado orientará os oficiais na execução de cada serviço.

1. INSTALAÇÃO, MOBILIZAÇÃO E PRELIMINARES

1.1. Instalação e Mobilização

1.1.1. Fornecimento e Instalação de Placa de Obra

A Contratada deverá fixar no local a placa de identificação da obra, de acordo com modelo fornecido pela Contratante, nas dimensões de 3,00x1,50m.

Critério de Medição:

. Será medido por área de placa executada (m²).

. O item remunera o fornecimento de placa para identificação da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16, ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra. Remunera também o fornecimento de pontaletes em Quarubarana

("Erismauncinatum"), conhecido também como Cedrinho, ou Cambará ("*Qualeaspp*"), de 3" x 3"; cimento; areia; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação da placa. Não remunera as placas dos fornecedores.

2. PRELIMINARES

2.1. Locação

2.1.1. Locação Convencional de Obra

Aplicação:

. Guarita e Acesso Coberto

Descrição:

. Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 10 vezes;

. Guarita e Acesso.

Critério de Medição:

. Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m²);

. O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra Necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos Principais, paredes, etc.; com pontaletes de 3" x 3" e tábuas de 1" x 12"; ambos em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

3. FUNDAÇÃO

3.1. Estaca

3.1.1. Estaca Escavada Mecanicamente

Descrição:

. Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25 cm de diâmetro, ate 9 m de comprimento, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização)

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento, determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da cota de arrasamento (m);

. O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, com diâmetro de perfuração de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2,00 metros superiores. Remunera também o fornecimento dos materiais como: concreto com fck igual ou superior a 20,0 MPa; mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca. Não remunera a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o bota-fora e a armação com função estrutural.

3.1.2. Montagem de Armadura

Descrição:

. Montagem de armadura longitudinal de estacas de seção retangular (barrete), diâmetro = 10,0 mm – Estacas Arranques;

Critério de Medição:

. 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.

3.1.3. Transporte Horizontal

Descrição:

. Transporte horizontal, massa/granel, jérica 90l, 30m - material proveniente da perfuração da estaca até bota fora

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume de material transportado (m³);

. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de transporte de material proveniente da escavação das estacas até local definido dentro da obra para posterior utilização no reaterro.

3.2. Escavação, Preparo, Lastro, Transporte e Reaterro

3.2.1. Escavação Mecanizada para Viga Baldrame e Blocos

Descrição:

. Escavação mecanizada para viga baldrame, com previsão de fôrma, com mini escavadeira.

Critério de Medição:

. 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 2,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

3.2.2. Lastro de Vala

Descrição:

. Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível baixo de interferência - espessura 3cm

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 3 cm (m³);

. 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.

3.2.3. Reaterro Manual de Valas com Compactação Mecanizada.

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).

. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

3.3. Viga Baldrame e Blocos

3.3.1. Fabricação, Montagem e Desmontagem de Fôrma

Descrição:

. Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 2 utilizações

Critério de Medição:

. 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.

3.3.2. a 3.3.4. Armação CA50

Descrição:

. Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm – montagem;

Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm – montagem;

Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 12,7 mm – montagem.

Critério de Medição:

. 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.

3.3.5. Armação CA60

Descrição:

. Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem

Critério de Medição:

. 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 f_y 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.

3.3.6. Armação em Tela de Aço Soldada

Descrição:

. Armação em tela de aço soldada nervurada Q-138, aço CA-60, 4,2mm, malha 10x10cm.

Critério de Medição:

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

. O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.3.7. Concreto, FCK = 20,0 MPa

Descrição:

. Concreto, f_{ck} = 20,0 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.

Critério de Medição:

. 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 betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

3.3.8. Lançamento/Aplicação Manual de Concreto em Fundações

Critério de Medição:

. 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.

3.4. Embasamento e Impermeabilização

3.4.1. Alvenaria de embasamento

Descrição:

. Alvenaria de embasamento em tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)

Critério de Medição:

. Será medido por volume real, considerando como altura a distância entre o respaldo superior da viga baldrame e a cota do piso acabado (m³);

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para execução de

alvenaria de embasamento, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

3.4.2. Impermeabilização de superfície com impermeabilizante semi-flexível (MAI), 3 demãos

Critério de Medição:

. Será medido por área de impermeabilização executada (m²);

. O item remunera o fornecimento de impermeabilização com cimento cristalizante, compreendendo:

a) Impermeabilizante rígido à base de cimentos especiais e aditivos químicos e minerais, com as características técnicas:

_ Cimento cristalizante de pega normal para aplicação sobre superfícies úmidas, propriedade de penetração osmótica nos capilares da superfície formando um gel que se cristaliza, incorporando ao concreto compostos de cálcio estáveis e insolúveis, estanqueidade até a pressão de 4kgf / cm², aderência mínima de 0,3 Mpa. Protótipos comerciais: Denver LIT, fabricação Dever Global, K11, fabricação Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;

b) Adesivo acrílico para a modificação de argamassas e concretos, com as características técnicas:

_ No estado fresco confere coesão e plasticidade e no estado endurecido diminui a permeabilidade e proporciona compensação da retração, resistência à alcalinidade, Ph entre 6 a 7. Protótipos comerciais: Denver FIX Acrílico, fabricação Dever Global, KZ, fabricação Viapol ou equivalente, desde que atenda às características técnicas acima descritas;

c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

4. ESTRUTURA/VERGA E CONTRAVERGA

4.1. e 4.2. Forma de Madeira Pilares e Vigas

Critério de Medição:

. Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções menor ou igual a 0,25 m², pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações

. Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização

Critério de Medição:

. 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.

4.3. a 4.5. Armação CA50

Descrição:

. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem

Critério de Medição:

. 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.

4.6. Armação CA60

Descrição:

. Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem

Critério de Medição:

. 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 f_{yk} 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.

4.7. Concreto $f_{ck} = 20\text{MPa}$

Descrição:

. Concreto $f_{ck} = 20\text{MPa}$, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.

Critério de Medição:

. 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 betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

4.8. Lançamento com Uso de Baldes, Adensamento e Acabamento de concreto em Estruturas

Critério de Medição:

. 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.

4.9. Armação em Tela de Aço Soldada

Descrição:

. Armação em tela de aço soldada nervurada Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15x15cm.

Critério de Medição:

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

. O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

4.10. Laje Pré-moldada para Forro – Vãos até 3,50m

Descrição:

. Laje pré-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m², vãos até 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap. c/conc fck=20mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa.

Critério de Medição:

. Será medido pela área (m²);

. O item remunera o fornecimento de Laje pré-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m²; concreto com fck maior ou igual a 20 MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 3 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal e da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias.

4.11. a 4.13. Verga Moldada in Loco em Concreto

Descrição:

- . Verga moldada in loco em concreto para janelas com mais de 1,5 m de vão;
- . Verga moldada in loco em concreto para portas com mais de 1,5 m de vão.

Critério de Medição:

- . Será medido pelo comprimento (m);
- . O item remunera o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábuas de Quarubarana ("*Erismia uncinatum*"), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução das vergas.

4.14. Contraverga Moldada in Loco em Concreto

Descrição:

- . Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de mais de 1,5 m de comprimento.

Critério de Medição:

- . Será medido pelo comprimento (m);
- . O item remunera o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábuas de Quarubarana ("*Erismia uncinatum*"), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução das contravergas.

5. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

5.1.1. Alvenaria de Vedação (Espessura 11,5cm)

Aplicação:

- . Paredes

Descrição:

- . Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19cm (espessura 11,5cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Critério de Medição:

- . 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, para uso revestido, confeccionada em bloco

cerâmico vazado para vedação; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

6. COBERTURA E COMPLEMENTOS

6.1. Estrutura e Telhamento em Vidro

6.1.1. Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A 36, sem pintura

Critério de Medição:

. Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica, em porcentagens, conforme tabela de pagamento do item 3 (kg);

. O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM 36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa.

6.1.2. Pintura Esmalte Fosco

Descrição:

. Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo. Utilização de revolver (ar-comprimido)

Critério de Medição:

. Será medido por área (m²);

. item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra necessária para execução dos serviços de aplicação de primer a base de epóxi, para estrutura metálica, uma demão. Referência comercial: Sherwin-Williams ou equivalente.

6.1.3. Vidro Laminado Temperado

Descrição:

. Vidro laminado temperado neutro verde de 12mm

Critério de Medição:

. Será medido por metro quadrado de vidro instalado (m²);

. O item remunera o fornecimento de vidro laminado temperado neutro verde com espessura de 12 mm, composto por uma lâmina de 6mm de espessura de vidro temperado neutro verde na face externa, película de Polivinil Butiral (PVB) e uma

lâmina de 6 mm de espessura de vidro temperado incolor na face interna. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do vidro. Referência comercial: Linha Habitat fabricação Cebrace ou equivalente.

6.2. Rufo e Pingadeira

6.2.1 a 6.2.3. Rufo e Pingadeira

Descrição:

. Rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m, 0,50m e 1,00m.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento instalado (m);

. O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 25cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

6.3. Impermeabilização Lajes

6.3.1. Impermeabilização de Superfície com Manta Asfáltica

Descrição:

. Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm

Critério de Medição:

. Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

. O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível com manta asfáltica pré-fabricada, compreendendo:

a) Manta asfáltica pré-fabricada modificada com polímeros, com as características técnicas impressas na manta conforme NBR 9952, tipo III-B; Espessura mínima de 3 mm, armadura interna com filme de poliéster (não tecido de poliéster), destinada a absorver esforços conferindo resistência mecânica à manta, resistência à tração, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 400 N, resistência ao impacto > 4,9 J, na temperatura de 0°C, resistência ao rasgo > 120 N, alongamento mínimo, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 30%, absorção de água < 1,5% (variação em massa), flexibilidade a baixa temperatura de (-)5°C, classificação tipo B; Escorrimento mínimo, para temperaturas > 95°C, estabilidade dimensional < 1%, flexibilidade após envelhecimento acelerado na temperatura de 5°C, classificação tipo B, estanqueidade > 15 m.c.a.. Acabamento em polietileno em ambas

as faces ou uma das faces em areia e outra em polietileno. Protótipos comerciais: Torodin Tipo III-B, fabricação Viapol; Premium Poliéster Tipo III-B, fabricação Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9952 e às características técnicas acima descritas.

b) Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, para a imprimação da superfície onde será aplicada a manta, com as características técnicas: Densidade $>0,90 \text{ g/cm}^3$, conforme NBR 5829, secagem ao toque $< 2\text{h}40\text{min}$. Protótipos comerciais: Denvermanta Primer ou Impermanta Primer, fabricação Denver Global, Viabit, fabricação Viapol, LW 55, fabricação Lwart, Neutrol, fabricação Otto Baumgart, Protex, fabricação Wolf Hacker ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também a limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a execução da camada separadora e a proteção mecânica final.

6.3.2. Regularização/Proteção Mecânica

Descrição:

. Regularização/ Proteção Mecânica em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm.

Critério de Medição:

. Será medido pela área de piso de argamassa executada (m^2).
. O item remunera o fornecimento de cimento, areia no traço 1:4, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

7. ESQUADRIAS

7.1. Madeira

7.1.1. Kit de Porta de Madeira para Pintura – 90x210cm

Aplicação:

. P2 (PNE)

Descrição:

. Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação.

Critério de Medição

- . Será medido por unidade de porta instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento da folha em madeira sarrafeada, batente e guarnições em madeira, fechadura, dobradiças, acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha, dobradiças, fechadura e das guarnições nas duas faces.

7.1.2. Barra de Apoio Reta em Tubo de Aço Inoxidável de 1 1/4" x 400 mm

Aplicação:

. P2

Descrição:

. Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 500 mm – Porta PNE

Critério de Medição:

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

7.1.3. Revestimento em Chapa de Aço Inoxidável para Proteção de Portas

Aplicação:

. P2

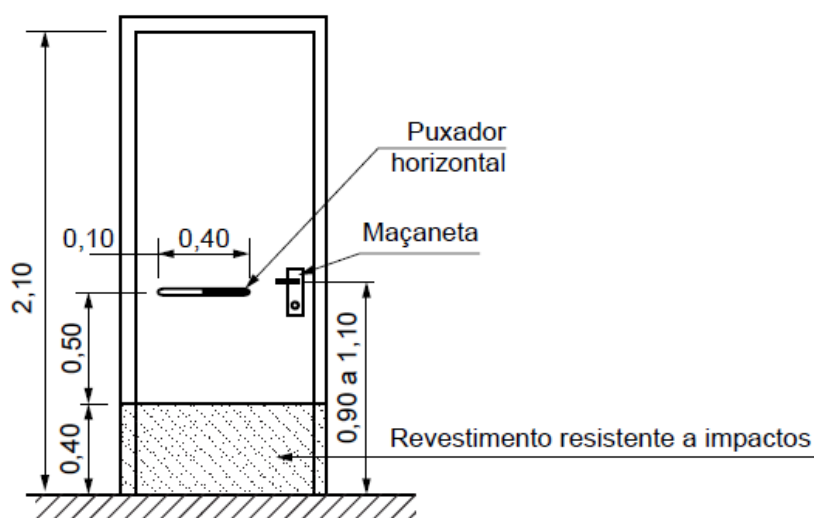
Descrição:

. Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura de 40 cm – P1 (PNE).

Critério de Medição:

. Será medido por metro de revestimento em chapa de aço inoxidável executado (m);

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



a) Vista frontal

7.2. Alumínio

➤ Janelas

7.2.1. e 7.2.3. Janela de Alumínio de Correr

Aplicação/Descrição:

. J1(3,70x0,77m) - Janela de alumínio de correr, 4 folhas, fixação com parafuso sobre contramarco (exclusive contramarco), com vidros padronizada - 1un

. J3(1,50x1,00m) - Janela de alumínio de correr, 4 folhas, fixação com parafuso sobre contramarco (exclusive contramarco), com vidros padronizada - 1un

Critério de Medição:

. Será medido por área de caixilho instalado (m²);

. O item remunera o fornecimento do caixilho de correr completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

7.2.2.Janela de Alumínio Maxim-ar

Aplicação/Descrição:

. J2(0,80X0,60M) - Janela de alumínio maxim-ar, fixação com parafuso sobre contramarco (exclusive contramarco), com vidros, padronizada - 1un

Critério de Medição:

- . Será medido por área de caixilho instalado (m²);
- . O item remunera o fornecimento do caixilho tipo maximar, em perfis de alumínio anodizado natural linha 30, argamassa mista com areia grossa 1:2:8; inclusive o contramarco e os respectivos elementos de fixação, bem como as ferragens necessárias e específicas para o tipo de caixilho; remunera também acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento do vidro.

7.2.4. Alçapão/Porta em Alumínio

Aplicação/Descrição:

. A1 (0,70X0,80M) Alçapão/porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação - 2un

Critério de Medição:

- . Será medido por área de portinhola instalada (m²);
- . O item remunera o fornecimento do caixilho tipo veneziana completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

8. VIDRO TEMPERADO

8.1. Porta de vidro Temperado

Aplicação:

P1 (0,90X2,10m) - porta de vidro temperado, 0,9x2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de porta instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de:
 - . Jogo de ferragens cromadas p/ porta de vidro temperado, uma folha;
 - . Vidro temperado incolor e = 10 mm, sem colocação;
 - . Mola hidráulica p/ vidro temperado 10mm;

- . Puxador;
- . Mão-de-obra, vidraceiro com encargos complementares.

9. REVESTIMENTO PEITORIL

9.1. Teto Interno

9.1.1. Chapisco

Descrição:

. Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400l.

Critério de Medição:

. Será medido pela área revestida com chapisco de traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) (m²);

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

9.1.2. Massa Única

Descrição:

. Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

Critério de Medição:

. Será medido pela área revestida com emboço (m²);

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

9.2. Paredes Internas

9.2.1. Chapisco

Descrição:

. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.

Critério de Medição:

. Será medido pela área revestida com chapisco (m²);

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

9.2.2. Emboço para Recebimento de Cerâmica

Descrição:

. Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área menor que 5m², espessura de 20mm, com execução de talisca - WC

Critério de Medição:

- . Será medido pela área revestida com emboço (m²);
- . O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

9.2.3. Massa Única

Descrição:

. Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

Critério de Medição:

- . Será medido pela área revestida com emboço (m²);
- . O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

9.2.4. Revestimento Cerâmico

Aplicação:

- . WC

Descrição:

. Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 25x35 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m² na altura inteira das paredes.

Critério de Medição:

- . Será medido pela área de revestimento com placa cerâmica esmaltada, descontando-se toda e qualquer interferência (m²);
- . O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para

revestimentos internos/externos de paredes, formato 25x35 cm, branco, referência comercial: Fabricante Eliane ou equivalente;

. Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, rejunte flexível em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes, e rejuntamento das placas, na cor cinza platina, na espessura de acordo com a recomendação do fabricante. Não remunera os serviços de regularização da superfície

9.3. Paredes Externas

9.3.1. Chapisco

Descrição:

. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.

Critério de Medição:

. Será medido pela área revestida com chapisco (m²);
. O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do chapisco.

9.3.2. Massa Única

Descrição:

. Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

Critério de Medição:

. Será medido pela área revestida com emboço (m²);
. O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

9.3.3. Revestimento Tijolo Maciço Aparente

Descrição:

. Revestimento em alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço aparente.

Critério de Medição:

. Será medido por área de superfície executada (m²);

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de elevação, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

9.4. Peitoril

9.4.1. Peitoril em Granito, Largura até 20cm

Descrição:

. Peitoril em granito com espessura de 2 cm e largura até 20 cm – J2

Critério de Medição:

. Será medido pelo comprimento de soleira e/ou peitoril revestidos com granito (m);

. O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito na espessura de 2,0 cm e largura até 20 cm; assentamento com argamassa de cimento e areia; rejuntamento com cimento branco ou rejunte e a limpeza da pedra, com acabamento polido, nas cores: Andorinha, Corumbá, Branco Dallas, Santa Cecília ou Verde Ubatuba. Não remunera o preparo prévio da superfície.

9.4.2. Peitoril em Granito, Largura de 21 a 30cm

Descrição:

. Peitoril em granito com espessura de 2 cm e largura de 21 a 30 cm – J1 e J3

Critério de Medição:

. Será medido pelo comprimento de soleira e/ou peitoril revestidos com granito (m);

. O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito na espessura de 2,0 cm e largura de 21 a 30cm; assentamento com argamassa de cimento e areia; rejuntamento com cimento branco ou rejunte e a limpeza da pedra, com acabamento polido, nas cores: Andorinha, Corumbá, Branco Dallas, Santa Cecília ou Verde Ubatuba. Não remunera o preparo prévio da superfície.

10. PISO INTERNO E COMPLEMENTOS

10.1. Reaterro Manual Apilado

Descrição:

- . Reaterro manual apiloado com soquete - regularização interna

Critério de Medição:

- . Será medido pelo volume de aterro compactado (m^3);
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessária para execução dos serviços de aterro interno, com material existente ou importado, incluindo o apiloamento em camadas, de 20 cm, com maço de 30 kg e a disposição das sobras.

10.2. Lastro de Brita

Descrição:

- . Lastro com material granular, aplicação em pisos ou radiers, espessura de 5cm.

Critério de Medição:

- . Será medido pela área de lastro acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m^2);
- . O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para a execução do lastro.

10.3. Lastro de Concreto

Descrição:

- . Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento - espessura 6cm.

Critério de Medição:

- . Será medido pela área de lastro de concreto executado, na espessura de 5cm (m^2).
- . O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada, hidrófugo tipo vedacit e a mão de obra necessária para a execução do lastro.

10.4. Regularização de Base

Descrição:

- . Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm - regularização de base.

Critério de Medição:

- . Será medido pela área de piso de argamassa executada (m^2).

. O item remunera o fornecimento de cimento, areia no traço 1:4, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

10.5. e 10.6. Cerâmica

Descrição:

. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área menor que 5 m² - WC;

. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m² - Guarita.

Critério de Medição:

. Será medido pela área revestida com placa cerâmica esmaltada semirrugosa, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²);

. O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada semirrugosa de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, referência comercial: Linha Celta fabricante Incepa, Linha Novara fabricante Itagres ou equivalente; Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento.

10.7. Rodapé de Embutir

Descrição:

. Rodapé de embutir altura 15cm, revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m² - Guarita

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de rodapé assentado e rejuntado (m);

. O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada semirrugosa de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, referência comercial: Linha Celta fabricante Incepa, Linha Novara fabricante Itagres ou equivalente; Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e

preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento.

10.8. Soleira em Granito

Descrição:

- . Soleira em granito com espessura de 2 cm e largura até 20 cm;
- . P1 e P2.

Critério de Medição:

. Será medido pelo comprimento de soleira e/ou peitoril revestidos com granito (m);

. O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito na espessura de 2,0 cm e largura até 20 cm; assentamento com argamassa de cimento e areia; rejuntamento com cimento branco ou rejunte e a limpeza da pedra, com acabamento polido, nas cores: Andorinha, Corumbá, Branco Dallas, Santa Cecília ou Verde Ubatuba. Não remunera o preparo prévio da superfície.

11. INSTALAÇÕES ELETRICAS E SPDA

As instalações elétricas e SPDA, obedecerão as normas vigentes e ao memorial específico em anexo.

12. INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

12.1. Água-Fria

➤ Escavação/Preparo/Envelopamento e Reaterro

12.1.1. Escavação mecanizada

Descrição:

. Escavação mecanizada para viga baldrame, sem previsão de fôrma, com mini-escavadeira.

Critério de Medição:

. 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 2,00 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. Preparo de fundo de vala

Descrição:

. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência.

Critério de Medição:

. Será medido pela área de fundo de vala regularizada (m²);

. O item remunera o fornecimento de mão de obra necessária para a execução do serviço de preparo e regularização do fundo de vala.

12.1.3. Concreto fck = 15MPa

Descrição:

. Concreto fck = 15MPa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l

Critério de Medição:

. 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 betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 15,0 MPa.

12.1.4. Lançamento/Aplicação Manual de Concreto em Fundações

Critério de Medição:

. 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.

12.1.5. Reaterro Manual de Valas com Compactação Mecanizada.

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).

. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

➤ **Tubulações, Conexões e Registros**

12.1.6. a 12.1.14. Tubo PVC Rígido e Conexões

Descrição:

. Tubo PVC rígido junta soldável de 25 inclusive conexões;

. Tubo PVC rígido junta soldável de 32 inclusive conexões.

Critério de medição:

. Será medido por comprimento de tubulação executada (m);

. Será medido por conexão executada (un).

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 item 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") e 32mm (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.

12.1.15. Registro de Gaveta

Descrição:

. Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados. Fornecido e instalado em ramal de água.

Critério de medição:

- . Será medido por unidade de registro instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 3/4", inclusive materiais acessórios e de vedação.

12.2. Esgoto

➤ Tubulação

12.2.1., 12.2.4. a 12.2.5. Tubo PVC Normal DN 40mm e Conexões

Descrição:

- . Tubo PVC normal "SN" junta soldável/elástica DN 40 inclusive conexões.

Critério de medição:

- . Será medido por comprimento de tubulação executada (m);
- . Será medido por conexão executada (un).

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

. O item 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.

12.2.2., 12.2.3., 12.2.8. a 12.2.10. Tubo PVC Normal DN 50mm e DN 100mm e Conexões

Descrição:

- . Tubo PVC normal "SN" junta elástica DN 50 inclusive conexões;
- . Tubo PVC normal "SN" junta elástica DN 100 inclusive conexões.

Critério de medição:

- . Será medido por comprimento de tubulação executada (m);
- . Será medido por conexão executada (un).

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 item 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 mme DN=100mm, 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.

➤ **Caixas**

12.2.11. Caixa sifonada de PVC DN 100x100x50mm

Descrição:

. Caixa sifonada de PVC DN 100x100x50mm com grelha de aço inox com fecho rotativo.

Critério de medição:

. Será medido por unidade de caixa instalada (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 100 x 100 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

2.12.12. Caixa Enterrada Hidráulica 60x60cm

Descrição:

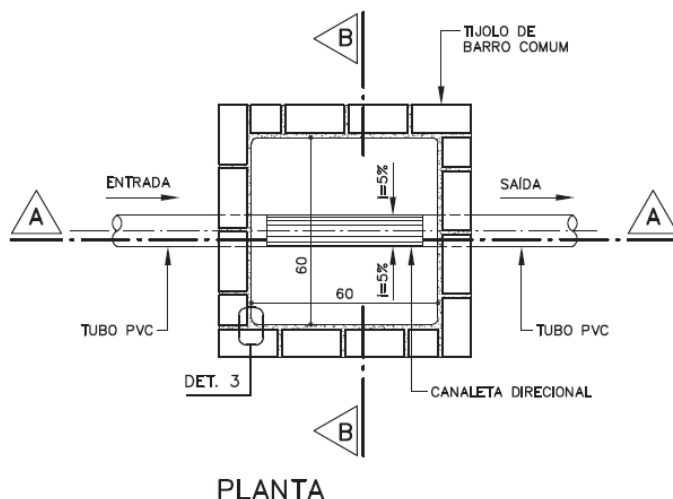
. Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m

Critério de medição:

. Será medida por unidade executada (un);

. O item remunera o fornecimento material e mão de obra para os seguintes serviços: Escavação do terreno e apiloamento do fundo; lastro de concreto simples; alvenaria de tijolo de barro comum; tampa de concreto completa; revestimento da alvenaria e fundo; reaterro, compactação e remoção da sobra de terra e entulho.

. Obs.: Os tubos de entrada e saída serão pagos em outros serviços.



➤ Biodigestor e Complementos

12.2.13. Escavação Mecanizada

Descrição:

. Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8m³), larg. De 1,5m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência

Critério de medição:

. 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 maior que 1,50m.

12.2.14. Guindauto Hidráulico

Descrição:

. Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 3300 kg, momento máximo de carga 5,8 TM, alcance máximo horizontal 7,60 m, inclusive caminhão toco PBT 16.000 kg, potência de 189 CV - CHP diurno.

Critério de medição:

- . Será medido pela hora produtiva (CRP);
- . O item remunera o fornecimento de motorista operador e o equipamento guindauto hidráulico.

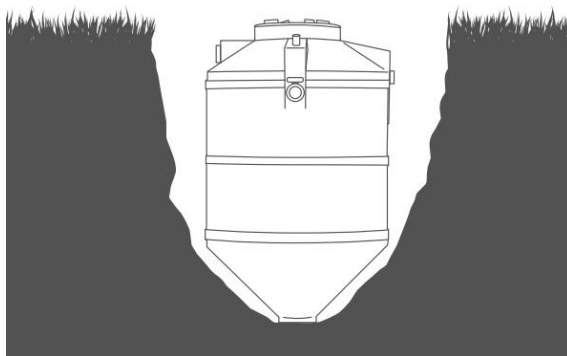
12.2.15. Biodigestor

Descrição:

- . Biodigestor em polietileno alta densidade (PEAD), 600 litros preto.

Critério de medição:

- . Será medido pela unidade de biodigestor (un);
- . O item remunera o fornecimento de do biodigestor em polietileno de 600 litros.



12.2.16. Reaterro Manual

Descrição:

- . Reaterro manual apilado com soquete

Critério de medição:

- . Será medido pelo volume de reaterro executado (m³);
- . O item remunera o fornecimento de cimento e mão de obra necessários para execução dos serviços de reaterro manual, com material existente ou importado, com soquete.

12.2.17. Execução de Calçada de Proteção

Descrição:

- . Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado;
- . Piso de diâmetro de 3,00m - deixar a tampa do biodigestor aparente, para inspeção de acordo com as instruções do fabricante

Critério de medição:

- . Será medido pela área de piso acabado (m²);
- . O item remunera o fornecimento de concreto, tela soldada e demais materiais necessários, bem como mão de obra necessária para a execução do piso em concreto armado, na espessuras de 8cm, sobre lona plástica preta, e= 150 micra.

➤ **Caixa de Secagem em Alvenaria e Complementos**

12.2.18. Registro Esfera

Descrição:

- . Registro de esfera, PVC, soldável, DN 60 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação

Critério de medição:

- . Será medido por unidade de válvula instalada (un).
- . O item remunera o fornecimento e instalação de válvula de esfera monobloco em PVC, passagem plena, acionamento com alavanca, diâmetro nominal de 60mm; inclusive materiais acessórios e de vedação.

12.2.19. a 12.2.21. Tubo PVC Rígido e Conexões

Descrição:

- . Tubo, PVC, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação;
- . Te, PVC, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação;
- . CAP PVC, soldável, 60 mm, para agua fria predial.

Critério de medição:

- . Será medido por comprimento de tubulação executada (m);
 - . Será medido por conexão executada (un).
- 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 item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 60mm, 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.

12.2.22. Caixa em Alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6m

12.2.22.1. Escavação Manual de Vala

Descrição:

. Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³);

. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,30 m de profundidade.

12.2.22.2. Preparo de Fundo de Vala

Descrição:

. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência.

Critério de Medição:

. Será medido pela área de preparo de fundo (m²);

. O item remunera o fornecimento de mão-de-obra para a execução de preparo do fundo da vala/caixa para recebimento do lastro.

12.2.22.3. Lastro de Vala, com Camada de Brita

Descrição:

. Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível baixo de interferência;

. H= 10 cm.

Critério de Medição:

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

. 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.

12.2.22.4. Alvenaria em Tijolo Cerâmico Maciço

Descrição:

. Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm 1/2 vez (espessura 10cm) , assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

Critério de Medição:

. 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 elevação, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

12.2.22.5. Tampa de Concreto Armado 60x60x5cm para Caixa

Critério de Medição:

. Será medido por unidade executada e instalada (un);

. O item remunera o fornecimento de material e mão-de-obra para execução de tampa de concreto armado, espessura 5cm.

12.2.22.6. Reaterro Manual Apilado com Soquete

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume de reaterro em valas ou cavas executado (m³).;

. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apilado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

13. APARELHOS, METAIS E ACESSÓRIOS

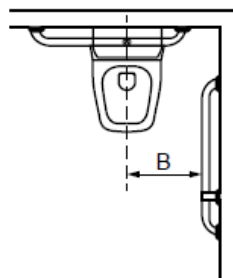
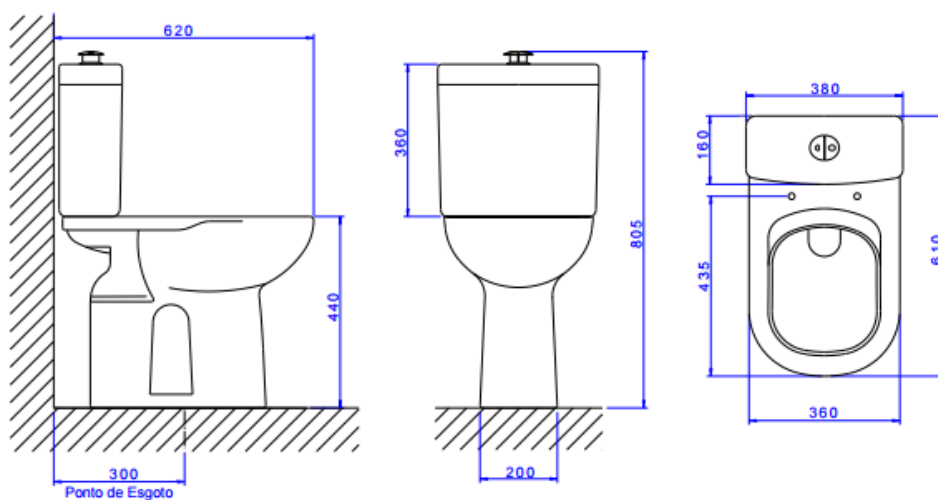
➤ WC PNE

13.1. Vaso Sanitário Sifonado com Caixa Acoplada - PNE



Descrição:

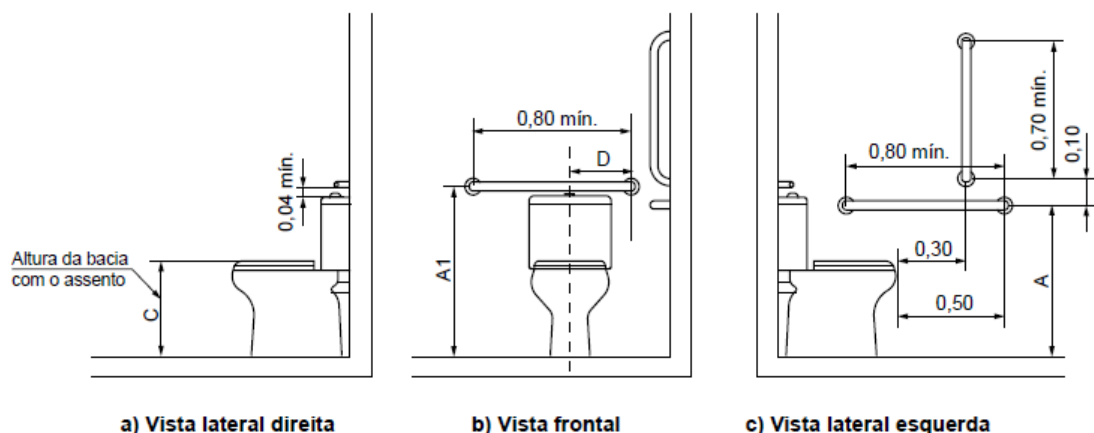
. Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada convencional para PCD sem furo frontal com louça branca sem assento - fornecimento e instalação



d) Vista superior

Legenda

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
A1 máximo	0,89	0,72
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15



Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de bacia instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação da bacia sifonada de louça e caixa acoplada, linha tradicional, com altura especial, apropriada para pessoas com mobilidade reduzida, ou em cadeira de rodas, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), referência Linha Vogue Conforto P-515 fabricação Deca, ou equivalente de mercado desde que qualificada como "em conformidade" com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto. Norma técnica: NBR 9050.

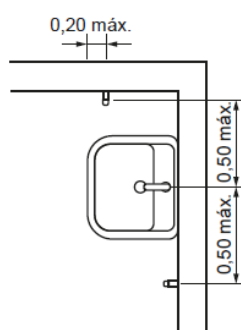
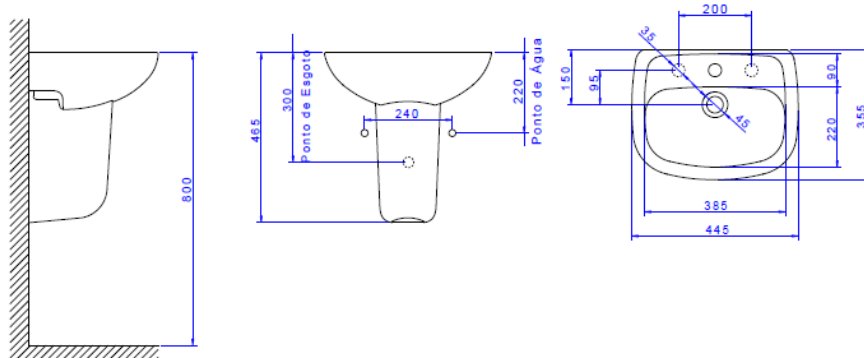
13.2. Lavatório com Coluna Suspensa

Aplicação:

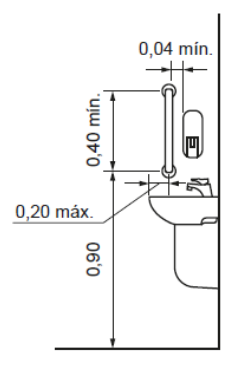
- . WC PNE

Descrição:

- . Lavatório de louça pequeno com coluna suspensa - linha especial



Barras verticais



Vista lateral
Barra vertical

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de lavatório de louça pequeno com coluna suspensa, referência linha Vogue Plus, fabricação Deca, ou equivalente; materiais de fixação; materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

13.3. Sifão do Tipo Flexível

Descrição:

- . Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de sifão instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento do sifão sanfonado universal, entrada de 1" e com saída de 40 mm ou 50 mm; materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

13.4. Engate Flexível

Descrição:

- . Engate flexível em inox, 1/2 x 30cm - fornecimento e instalação

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de engate flexível instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento de engate flexível metálico com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 30 ou 40 cm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.

13.5. Torneira Cromada de Mesa para Lavatório

Descrição:

- . Torneira cromada de mesa para lavatório temporizada pressão bica baixa

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de torneira instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de mesa para lavatório, temporizada pressão bica baixa, para pessoas com mobilidade reduzida, ou em cadeira de rodas, conforme a norma NBR 9050; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

13.6. Assento Sanitário

Descrição:

- . Assento sanitário de plástico, tipo convencional
- . Será medido por unidade instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de tampa plástica, para bacia sanitária sifonada.

13.7. Barra de Apoio Reta - 1 1/2"X800MM

Descrição:

- . Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2"x800mm - Bacia

Critério de medição:

- . Será medido por unidade instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32", comprimento de 800 mm; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária.

13.8. Barra de apoio reta 1 1/2"x500mm

Aplicação:

. Lavatório;

Descrição:

. Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 500 mm - Lavatório;

Critério de medição:

. Será medido por unidade instalada (un);

. O item remunera o fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/4", com espessura de 1,5 mm, comprimento de 600 mm, com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

13.9. Cabide/Gancho de Banheiro

Descrição:

. Cabide/gancho de banheiro simples em metal cromado



Critério de Medição:

. Será medido por unidade de cabide instalado (un);

. O item remunera o fornecimento e a instalação de cabide cromado para banheiro, referência Malta da Docol, Remma Plus RP08 da Moldenox ou equivalente; inclusive material de fixação.

13.10. Saboneteira Plástica

Descrição:

. Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de saboneteira instalada (un);

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

13.11. Toalheiro Plástico

Descrição:

. Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado.

Critério de medição:

. Será medido por unidade de dispenser toalheiro instalado (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação do porta-papel de parede (dispenser toalheiro), em plástico ABS branco, com fecho de segurança, para papel com duas, ou três dobras. Remunera também material acessório para a fixação do dispenser.

13.12. Papeleira de Parede em Metal

Descrição:

. Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de papeleira instalada (un);

. O item remunera o fornecimento e a instalação de cabide cromado para banheiro, referência Docol, Deca ou equivalente; inclusive material de fixação.

14. INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

14.1. Extintores

14.1.1. Extintor de PQS 4kg

Descrição:

. Extintor de PQS 4kg - fornecimento e instalação

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de extintor instalado (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 10 B (mínimo), agente extintor = bicarbonato de sódio, capacidade = 4 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe "B" (líquidos inflamáveis) e "C" (equipamentos elétricos). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm², mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável. Com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.

14.1.2. Extintor Incêndio Água-Pressurizada

Descrição:

. Extintor incêndio água-pressurizada 10l inclusive suporte parede carga completa fornecimento e colocação.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de extintor instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de água pressurizada, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 2 A (mínimo), agente extintor = água, capacidade = 10 litros, destinado para a extinção de incêndios de classe "A" (madeira e papel). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm², mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável. Com suporte para fixação na parede.

14.1.3. Adesivo Vinílico

Descrição:

- . Adesivo Vinílico, padrão regulamentado, para sinalização de incêndio

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de adesivo instalado (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de placa vinílica adesiva, de 22 x 35 cm, para sinalização de equipamentos para proteção e combate a incêndio em geral.

14.2. Iluminação de Emergência

14.2.1. Luminária de Emergência

Descrição:

. Luminária de emergência - fornecimento e instalação

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de bloco autônomo instalado (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de bloco autônomo de iluminação de emergência, bateria com autonomia mínima de 1 hora, equipado com duas lâmpadas fluorescentes compactas de 11 W; referência comercial LANE 11 x 2 da Unitron, ou F2 x 11 W da Gevi Gamma ou equivalente.

15. PINTURA

➤ Teto e Parede Interna

15.1. a 15.4. Tinta Látex Acrílica sob Fundo

Descrição:

. Aplicação de fundo selador acrílico PVA em teto, uma demão;

. Aplicação de fundo selador acrílico PVA em parede, uma demão;

. Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto e paredes, duas demãos - interno + externo

Critério de Medição:

. Será medido pela área de superfície preparada e pintada (m²);

. O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura; tinta acrílica Standard; diluente (água potável), acabamento fosco acetinado, referência Rende Muito da Coral, ou Rende Muito Cobre Mais Basf-Suvinil, ou Paredes Tinta Acrílica Standard Basf-Glasurit, ou Novacor Paredes Mais ou Aquacril Tinta Acrílica da Sherwin Williams, ou Eucatex Acrílico Rendimento Extra Standard da Eucatex, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó, aplicação do selador e massa,

conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante.

➤ **Esquadrias de Madeira**

15.5. Pintura Esmalte Acetinado para Madeira

Descrição:

. Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco.

Critério de Medição:

- . Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):
- . O item remunera o fornecimento de fundo branco fosco, para superfície de madeira, massa niveladora e o fornecimento de tinta esmalte sintético Standard, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte Standard da Sherwin Williams, ou Coralit, ou Coral, ou Suvinil, ou equivalente; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

➤ **Paredes Externas**

15.6. e 15.7. Tinta Látex Acrílica sob Fundo

Descrição:

- . Aplicação de fundo selador acrílico PVA em teto, uma demão – Externo
- . Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos - Externo

Critério de Medição:

- . Será medido pela área de superfície preparada e pintada (m²);
- . O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura; tinta acrílica Standard; diluente (água potável), acabamento fosco acetinado, referência Rende Muito da Coral, ou Rende Muito Cobre Mais Basf-Suvinil, ou Paredes Tinta Acrílica Standard Basf-Glasurit, ou Novacor Paredes Mais ou Aquacril Tinta Acrílica da Sherwin Williams, ou Eucatex Acrílico Rendimento Extra Standard da Eucatex, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme

recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante.

15.8. Hidrorrepelente Incolor

Aplicação:

. Tijolo aparente

Descrição:

. Hidrorrepelente incolor para fachada à base de silano – siloxano oligomérico disperso em água.

Critério de Medição:

. Será medido pela área de superfície pintada (m^2);

. O item remunera o fornecimento de hidrorrepelente incolor, à base de silano – siloxano oligomérico disperso em água, referência Hidrorrepelente Acqua da Denver, Repele água da Quartzolit ou equivalente; 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 hidrorrepelente, em duas demãos, sobre superfícies de concreto aparente, tijolo aparente, pedras porosas, ou argamassas, de acordo com o tipo de superfície, a técnica utilizada para a aplicação (rolo, pistola, ou trincha) e as especificações do fabricante.

16. SERVIÇOS EXTERNOS

16.1. Calçadas internas

➤ Piso de Concreto Armado

16.1.1. Reaterro Manual Apilado

Descrição:

. Reaterro manual apilado com soquete - regularização

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume de aterro compactado (m^3);

. O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessária para execução dos serviços de aterro interno, com material existente ou importado, incluindo o apiloamento em camadas, de 20 cm, com maço de 30 kg e a disposição das sobras.

16.1.2. Lastro com Material Granular

Descrição:

. Lastro com material granular, aplicação em pisos ou radiers, espessura de 5cm.

Critério de Medição:

. Será medido pela área de lastro acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m²);

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

16.1.3. Execução de Passeio (Calçada)

Descrição:

. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado – Contorno Guarita.

Critério de Medição:

. Será medido pela área de piso acabado (m²);

. O item remunera o fornecimento de concreto, tela soldada e demais materiais necessários, bem como mão de obra necessária para a execução do piso nas espessuras de 6cm.

17. LIMPEZA DA OBRA

17.1. Limpeza da obra

Critério de Medição:

. Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).

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

18. GUIAS/SARJETAS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

18.1. Locação de Guias e Sarjetas

18.1. e 18.2. Topógrafo e Auxiliar

Descrição:

- . Topografo com encargos complementares
- . Auxiliar de topógrafo com encargos complementares

Critério de Medição:

- . Será medido pela hora de serviços trabalhados (h).
- . O item remunera o fornecimento do equipamento e a mão de obra necessária para a locação das guias e sarjetas.

18.2. Locação de Pavimentação

18.2.1. Serviços Topográficos para Pavimentação

Descrição:

- . Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.

Critério de Medição:

- . Será medido por área de pavimentação (m²);
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e a mão de obra qualificada necessária para a execução dos serviços topográficos.

18.3. Guia e Sarjeta

18.3.1. Guia (meio-fio) e Sarjeta Moldada in Loco

Descrição:

- . Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura.

Descrição:

- . Será medido pelo comprimento, de guias ou sarjetas executados (m);
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução de guias ou sarjetas extrusadas "in loco", compreendendo os serviços:

a) Piqueteamento com intervalo de 5,00 m, em trechos retos, e de 1,00 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3,00 m; fixação da linha de náilon nos piquetes, conforme instruções do fabricante da máquina extrusora e as cotas dos perfis a serem executados;

b) Execução do perfil solicitado de forma contínua, por meio de máquina extrusora;

c) Execução de juntas de dilatação por meio de corte superficial, com mais ou menos 0,01 cm de profundidade, sobre as faces aparentes do perfil de concreto, em intervalos de 3 a 4 m; na parte de traz da junta escavar buraco com a colher de pedreiro;

d) Após a execução das juntas de dilatação, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia por meio de formas de acabamento, conforme o perfil desejado;

e) Remunera também o fornecimento do concreto, da argamassa de acabamento e a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos necessários à execução dos serviços descritos.

18.3.2. Reaterro Manual

Aplicação:

. Execução de reaterro na parte externa na guia, a fim de proteger e impedir danos na peça em sua extensão.

Descrição:

. Reaterro manual apiloado com soquete

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume de reaterro executado (m^3);

. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

18.4. Pavimentação Asfáltica

18.4.1. Escavação Mecânica

Descrição:

. Escavação mecânica de material 1A. Categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 160HP).

Critério de Medição:

. Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 40 cm (m^2);

. O item remunera o fornecimento dos equipamentos e mão de obra necessários para a execução dos serviços: corte e homogeneização do solo, para camadas até 40

cm de profundidade; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; acabamento da superfície, admitindo-se cortes, quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Remunera também os serviços: mobilização e desmobilização; carga mecanizada do solo excedente, após a compactação e o nivelamento; transporte, interno a obra, num raio de um quilômetro e o descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro.

18.4.2. Regularização e compactação de subleito ate 20 cm de espessura

Critério de Medição:

- . Será medido por área em projeto (m²);
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de compactação de subleito, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; acabamento da superfície, admitindo-se cortes, quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Não remunera o fornecimento de solo.

18.4.3. Execução e Compactação de Base e ou Sub Base

Descrição:

- . Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte

Critério de Medição:

. Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m^3);

. O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

18.4.4. Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30

Critério de Medição:

. Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m^2);

. O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

18.4.5. Pintura de ligação com emulsão RR-2C

Critério de Medição:

. Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m^2);

. O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

18.4.6. Construção de CBUQ

Descrição:

. Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 4,0 cm - exclusive transporte

Critério de Medição:

. Será medido por volume de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) acabado, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

. O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

Engº Civil Rui Cesar Spera
CREA 0601659760
ART 28027230181577883

ANEXOS

11. INSTALAÇÕES ELETRICAS E SPDA

11.1. Elétrica

➤ Eletrodutos e Caixas

11.1.1. e 11.1.2. Eletroduto Flexível DN 20mm

Descrição:

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

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

Critério de Medição:

. Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m);

. O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 20 mm, diâmetro interno de 15,4 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1/2", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

11.1.3. Eletroduto Corrugado em Polietileno Alta Densidade

Descrição:

. Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, dn= 30 mm, com acessórios.

Critério de Medição:

. 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 enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não

remunera os serviços de escavação. Referência comercial: Kanalex – KL da Kanaflex ou equivalente.

11.1.4. a 11.1.5. Caixa Retangular 4"x2"

Descrição:

- . Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação;

- . Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação.

Critério de Medição:

- . Caixa de ferro estampada 4" x 2";
- . Será medido por unidade de caixa instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada de 4" x 2", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.

11.1.6. Caixa Octogonal 4"x4'

Descrição:

- . Caixa octogonal 4" x 4", metálica, instalada em laje - fornecimento e instalação

Critério de Medição:

- . Caixa de ferro estampada octogonal FM 4" x 4";
- . Será medido por unidade de caixa instalada (un);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada octogonal com fundo móvel de 4 "x 4", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.

➤ Fios e Cabos

11.1.6. a 11.1.8. Cabo de Cobre Flexível Isolado, Anti-chama 450/750 V

Descrição:

- . Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação;

- . Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação;

. Cabo de cobre flexível isolado, 4,0 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de cabo instalado (m);

. O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolamento em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, referências: Cabos Afumex Plus 450 / 750 V fabricação Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V fabricação Sil, cabo Flexível ToxFree 750 V fabricação Condu spar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V fabricação Nambei ou equivalente; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

➤ **Quadros e Complementos**

11.1.9. Quadro de Distribuição para Disjuntores 34 DIN / 24 Bolt-on

Descrição:

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

Critério de Medição:

. 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, modelo QDETG-U-II Universal, referência 904503 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

11.1.10. Disjuntor Termomagnético Bipolar

Descrição:

. Disjuntor termomagnético bipolar padrão NEMA (Americano) 10 a 50A 240V , fornecimento e instalação.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de disjuntor instalado (un);

. O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão (“bolt-on”) NEMA, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE, ou equivalente; 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.

➤ **Interruptores e Tomadas**

11.1.11. Interruptor Simples (1 módulo)

Descrição:

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

Critério de Medição:

. Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj);

. O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com uma tecla fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

11.1.12. Interruptor Simples (2 módulos)

Descrição:

. Interruptor simples (2 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Critério de Medição:

. Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj);

. O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

11.1.13. a 11.1.14. Tomada de Embutir 2P+T

Descrição:

. Tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação;

. Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Critério de Medição:

. 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. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

➤ **Luminárias e Complementos**

11.1.15. Luminária Arandela

Descrição:

. Luminária arandela tipo tartaruga para 1 lâmpada LED - fornecimento e instalação.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de luminária instalada (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária blindada oval, para instalação de sobrepor, ou como arandela, resistente ao tempo, gases, vapores não inflamáveis, ou atmosfera com umidade, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em esmalte sintético; ligação por meio de entradas rosqueadas; refrator prismático em vidro alcalino (vidro boro-silicato), fixado por meio de grade, com junta vedadora; soquetes para lâmpada compacta com reator incorporado, conforme o fabricante; referência: IPT-26 fabricação Wetzel, TE-12 fabricação Reeme ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada.

11.1.16. Luminária Tipo Calha de Sobrepor 1x18W

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de luminária instalada (un);

. O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, com corpo e refletor em chapa de aço com pintura eletrostática na cor branca; alojamento do reator na cabeceira, equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos,

para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, conforme tabela. Remunera também materiais as lâmpadas e acessórios, exceto reator e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator; referência comercial: Luminária fabricação Itaim ou equivalente.

11.1.17. Reator para Lâmpada Fluorescente 1x18W

Descrição:

. Reator para lâmpada fluorescente 1x18w partida rápida fornecimento e instalação.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de reator instalado (un);
. O item remunera o fornecimento de reator eletrônico com partida instantânea e alto fator de potência, modelos para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, com base bipino bilateral, na potência de 18W e/ou 20W, para tensões de 127 V / 220 V e a mão de obra necessária para a instalação do reator.

11.1.18. Luminária Tipo Calha de Sobrepor 2x36W

Descrição:

. Luminária tipo calha, de sobrepor, com 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 36W.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de luminária instalada (un);
. O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, com corpo e refletor em chapa de aço com pintura eletrostática na cor branca; alojamento do reator na cabeceira, equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, conforme tabela. Remunera também materiais as lâmpadas e acessórios, exceto reator e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator; referência comercial: Luminária fabricação Itaim ou equivalente.

11.1.19. Reator para Lâmpada Fluorescente 2x36W

Descrição:

. Reator para lâmpada fluorescente 2x40w e/ou 2x36W partida rápida fornecimento e instalação.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de reator instalado (un);

. O item remunera o fornecimento de reator eletrônico com partida instantânea e alto fator de potência, modelos para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, com base bipino bilateral, na potência de 40 W e/ou 36W, para tensões de 127 V / 220 V e a mão de obra necessária para a instalação do reator.

11.1.20. Lâmpada LED 13,5W

Descrição:

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

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de lâmpada instalada (un);

. O item remunera o fornecimento da lâmpada LED de 13,5W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h, referência Philips ou equivalente, equivale a 100 Watts incandescente; remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

11.3. SPDA

11.3.1. Escavação Manual de Vala

Descrição:

. Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³);

. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,30 m de profundidade.

11.3.2. Reaterro Manual de Valas com Compactação Mecanizada.

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).

. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apilado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

11.3.3. Cordoalha de Cobre Nu 35 mm²

Descrição:

. Cordoalha de cobre nu 35 mm², não enterrada, com isolador - fornecimento e instalação.

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de cabo instalado (m);

. O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

11.3.4. Cordoalha de Cobre Nu 50 mm²

Descrição:

. Cordoalha de cobre nu 50 mm², não enterrada, com isolador - fornecimento e instalação

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de cabo instalado (m);

. O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

11.3.5. Barra Condutora Chata de Alumínio, 3/4" x 1/4"

Descrição:

. Barra condutora chata de alumínio, 3/4" x 1/4" - inclusive acessórios de fixação

Critério de Medição:

. Será medido por comprimento de barra condutora instalada (m);

. O item remunera o fornecimento de barra condutora chata em alumínio, com seção de 3/4" x 1/4", referência TEL-770 fabricação Termotécnica, ou equivalente; remunera também o fornecimento de parafusos e buchas de náilon para a fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da barra condutora.

11.3.6. Haste de Aterramento

Descrição:

. Haste de aterramento 5/8 para SPDA - fornecimento e instalação

. Haste de aterramento, 5/8" x 3,00 m

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un);

. O unitário remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 3,00 m, referência: PK 0066 fabricação Paraklin, ou TEL 5830 fabricação Termotécnica, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

11.3.7. Conector de Emenda em Latão

Descrição:

. Conector de emenda em latão para cabo de até 50 mm² com 4 parafusos.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de conector instalado (un);

. O item remunera o fornecimento de conector de emenda para cabo até 50 mm, com quatro parafusos, em latão natural, referência PK 0139 fabricação Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

11.3.8. Solda Exotérmica

Descrição:

. Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em T, bitola do cabo de 16-16mm² a 50- 35mm², 70-35mm² e 95-35mm²

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de solda executada (un);

. O item remunera o fornecimento de kit solda composto por cartucho, palito ignitor e disco de retenção; alicate e molde de grafite para solda exotérmica com conexão cabo-cabo horizontal em T e bitola do cabo de 16-16mm²; 25-25mm²; 35-35mm²; 50-25mm²; 50-35mm²; 70-35mm² ou 95-35mm². Remunera também equipamento de segurança, materiais de limpeza e a mão de obra necessária para a execução da solda. Referência comercial: Molde UTA da Unisolda; CDH da Exosolda; PTA da Paraklin ou equivalente.

11.3.9. Conector em latão estanhado para cabos de 16 a 50 mm² e vergalhões até 3/8"

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de conector para cabos e vergalhões instalado (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de conector em latão estanhado para cabos de 16 a 50 mm² e vergalhões até 3/8".

11.3.10. Caixa de Inspeção para Aterramento

Descrição:

. Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m sem tampa.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de caixa instalada (un);

. O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 250 mm, referência PK-0881 fabricação Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

11.3.11. Tampa para Caixa de Inspeção

Descrição:

. Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de tampa instalada (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de tampa de caixa para inspeção do terra, em aço galvanizado a fogo, com diâmetro de 300 mm, referência: PK 0878 fabricação Paraklin, ou PRT 967 da Paratec, ou equivalente.

11.3.12. Conector olhal cabo/haste de 3/4"

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de conector instalado (un);

. O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 3/4", em latão natural, referência PK 0105 fabricação Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

11.3.13. Captor Tipo Terminal Aéreo, h= 300 mm em Alumínio

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de captor instalado (un);

. O item remunera o fornecimento de captor tipo terminal aéreo, altura de 300 mm em alumínio, referência Tagal fabricação Gelcam, ou PK 1989 fabricação Paraklin,

ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do captor, fixado na superfície onde será instalado o captor; não remunera o fornecimento e instalação do suporte.

11.3.14. Suporte para Fixação de Terminal Aéreo e/ou de Cabo

Descrição:

. Suporte para fixação de terminal aéreo e/ou de cabo de cobre nu, com base ondulada.

Critério de Medição:

- . Será medido por unidade de suporte instalado (un);
- . O item remunera o fornecimento de suporte com base ondulada, para fixação de terminal aéreo, ou cabo de cobre nu, referência SGG 02 (longitudinal), ou SGG 03 (transversal) da Gelcam, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do suporte por meio de cola quando instalado em superfícies de concreto ou revestidas com massa, pedras, ou cerâmicas, em telhas de barro, material sintético, ou cimentício, ou por meio de rebites em superfícies metálicas em geral.

11.4. Lógica e Telefonia

➤ Escavação

11.4.1. Escavação mecanizada

Descrição:

. Escavação mecanizada para viga baldrame, sem previsão de fôrma, com mini-escavadeira.

Critério de Medição:

- . 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 2,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

11.4.2. Reaterro Manual de Valas com Compactação Mecanizada.

Critério de Medição:

. Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).

. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apilado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

11.4.3. Caixa Retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação

Critério de Medição:

. Caixa de ferro estampada 4" x 2";

. Será medido por unidade de caixa instalada (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada de 4" x 2", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.

11.4.4. Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 200 x 200 x 100 mm

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 200 x 200 x 100 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

11.4.5. Caixa Enterrada Elétrica

Aplicação:

. Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m.

Critério de Medição:

. Será medido por unidade de caixa executada (un);

. O item remunera o fornecimento de material e mão-de-obra, para execução de caixa enterrada, em alvenaria, fundo de brita e tampa de concreto armada, nas dimensões internas de 0,4x0,4x0,40m.

11.4.6. Eletroduto Corrugado em Polietileno Alta Densidade

Descrição:

. Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, dn= 50 mm, com acessórios.

Critério de Medição:

- . Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m);
- . O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 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 enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação. Referência comercial: Kanalex – KL da Kanaflex ou equivalente.

11.4.7. Eletroduto Flexível DN 20mm

Descrição:

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

Critério de Medição:

- . Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m);
- . O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 20 mm, diâmetro interno de 15,4 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1/2", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

Engº Civil Rui Cesar Spera
CREA 0601659760
ART 28027230181577883