

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

INTRODUÇÃO

As presentes especificações referem-se aos materiais, encargos e serviços pertinentes à execução da obra, devendo ser rigorosamente obedecidas como parte integrante do contrato de construção. Portanto, ficam aqui denominados, respectivamente, a Prefeitura do Município de Mogi das Cruzes como Contratante, a Empresa responsável pela execução da obra, como Contratada. Serão exigidos, na execução dos serviços, assim como na aquisição dos materiais, as normas aprovadas ou recomendadas e as especificações ou métodos de ensaio, de acordo com os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e deste caderno, será consultada a fiscalização.

1. CANTEIRO DE OBRAS

1.1 - INST. CANTEIRO – TIPO I (1,500%)

UN. GB

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para instalação de canteiro Tipo I, este conjunto inclui: o terreno ou espaço de implantação; serviços de preparação do terreno; equipamentos disponíveis; centrais industriais e de produção de forma e armação, bem como pista de concretagem; escritórios; almoxarifados; refeitório; enfermaria; laboratórios de controle tecnológico; banheiros; e sistemas organizados de serviços de apoio, como engenharia, administração, alimentação, higiene, segurança, vigilância, transporte, suprimentos, comunicação, e fornecimento de água, esgoto e energia. Além disso, engloba a infraestrutura de suporte, incluindo vias de acesso, captação de água, rede elétrica, rede de iluminação e estoques estratégicos de materiais.

Critério de medição:

O serviço será pago após a instalação do canteiro de obras considerando o percentual de 1,5% sobre o preço previsto na planilha contratual.

1.2 - OPER. E MANUTENÇÃO CANTEIRO TIPO I (0,875%)

UN. GB

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

Estas atividades são organizadas em serviços de apoio, que viabilizam o desenvolvimento das atividades de execução da obra. Sob este título estão reunidos recursos materiais e pessoais alocados às seguintes funções: engenharia, administração de pessoal, suprimento, segurança do trabalho, vigilância, transporte, comunicação, higiene e limpeza, atendimentos médicos ambulatoriais e de emergência, hospedagem, alimentação, assistência social, relações públicas e empresariais, etc.

Critério de medição:

Será realizado proporcional a evolução do contrato considerando o percentual de 0,875% sobre o preço previsto na planilha contratual.

1.3 - DESMOBILIZAÇÃO CANTEIRO TIPO I (0,125%)

UN. GB

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O serviço consiste nas atividades de retirada das instalações do canteiro, no retorno dos equipamentos às suas origens e na reconstituição da área utilizada, recompondo a sua condição original, quer se trate de área verde "in natura" ou de áreas do âmbito urbano como praças e logradouros públicos. Podem abranger serviços de: demolições, desmontagens, transportes de materiais e equipamentos, revegetação, reflorestamento, repavimentação e reurbanização.

- Após a conclusão da obra, o Construtor deverá retirar do local, às suas expensas, todo o pessoal, materiais, equipamentos e quaisquer sucatas e detritos provenientes da obra, deixando a área completamente limpa, de forma a restabelecer o bom aspecto local. As edificações serão demolidas, salvo indicação em contrário da Fiscalização. O expurgo será transportado pelo Construtor, para local apropriado e aprovado pela Fiscalização, sem ônus para a Contratante. Os materiais remanescentes das unidades do Canteiro de Obras, após a desmontagem, serão de propriedade da Contratante, devendo ser removidos, sem ônus para esta, até o local indicado pela Fiscalização.

Critério de medição:

O serviço será medido após a desmobilização do canteiro de obras considerando o percentual de 0,125% sobre o preço previsto na planilha contratual.

2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

UN: GB

Definição:

O item remunera a mão-de-obra necessária para gerenciar e supervisionar a execução dos serviços. Seu objetivo é garantir que os serviços sejam conduzidos conforme o planejamento, atendendo prazos, custos, qualidade e segurança, pela contratada, de sua inteira responsabilidade e autonomia, necessária para realizar os serviços do objeto em questão.

Critério de medição:

Será realizado proporcional a evolução do contrato considerando o percentual de 0,125% sobre o preço previsto na planilha contratual.

3. CONTROLE TECNOLÓGICO

3.1 CONTROLE TECNOLÓGICO

UN: GB

Definição:

O item remunera a mão-de-obra, os insumos e equipamentos para a execução dos serviços. Seu objetivo é garantir que os serviços sejam executados dentro dos parâmetros de qualidade definidos.

Critério de medição:

Será realizado proporcional a evolução do contrato.

4. PROJETO EXECUTIVO

4.1 – PROJETO EXECUTIVO

UN: GLOBAL

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a execução dos projetos executivos (remunera o salário, os encargos sociais e trabalhistas).

Critério de medição:

O serviço será pago associado à entrega dos projetos executivos.

5. CANALIZAÇÃO CÓRREGO DOS CORVOS

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

UN: M2

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários como o concreto, a tábua e o caibro de peroba do norte, os pregos, o sarrafo de cedrinho e a chapa de aço galvanizada. O adesivo que deverá atender o manual de identidade visual das placas de obras conforme orientação da Assessoria de Comunicação. As perdas já estão consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à Resolução 75/2014.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de placa instalada.

5.1.2 – LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO, INCLUSIVE DE CAMADA VEGETAL ATÉ 30CM DE PROFUNDIDADE, SEM TRANSPORTE

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a limpeza mecanizada do terreno, remoção de árvores, escavação, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de limpeza executada, medido no local, mediante "croquis" previamente aprovado pela Fiscalização.

5.1.3 – CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

5.1.4 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.1.5 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.1.6 - DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário inclui todas as despesas com o fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à demolição, regularização da superfície e carga do material demolido.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) efetivamente demolido, medido "in loco" no elemento demolido, estabelecido e aprovado pela Fiscalização.

5.1.7 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO INERTE

UN: T

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de material inerte em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será pago por tonelada (T) de material inerte aferido no local de recolhimento.

5.2 – CANALIZAÇÃO SEÇÃO ABERTA E FECHADA (8,0M X 3,5M)

5.2.1 - MOVIMENTO DE TERRA - CANAIS SEÇÃO ABERTA E FECHADA (8,0MX3,5M)

5.2.1.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade maior que 3,00m até 4,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.2.1.2 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade até 1,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.2.1.3 – CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.2.1.4 – REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e o compactador para execução do serviço, sendo o espalhamento e a compactação da terra. Está excluído eventuais fornecimentos e transportes de terra.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de aterro executado.

5.2.1.5 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.2.1.6 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.2.2 – CANALIZAÇÃO SEÇÃO ABERTA (8,0MX3,5M)

5.2.2.1 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

5.2.2.2 - FORMA PARA GALERIA MOLDADA

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio e o corte da madeira; a execução e a montagem da forma, inclusive escoramentos e travamentos; a desforma e posterior remoção do material; transporte horizontal e vertical.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro quadrado (m²) de superfície efetiva de forma em contato com o concreto.

5.2.2.3 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.2.2.4 – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO > OU = 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.2.2.5 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de material granular medido conforme indicação do projeto.

5.2.2.6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços entre os quais: Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, cura, limpeza da área, regularização final e remoção de concreto excedente, além de arremates, retoques no acabamento geral.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de concreto magro medido conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.2.2.7 - FUNDAÇÃO DE RACHÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o espalhamento e a compactação em camadas dos materiais.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, medida no projeto.

5.2.2.8 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE < OU = 4M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.2.2.9 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE > 4M, < OU = 6M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.2.2.10 - BARBACANS DE TUBOS DE PVC - DIÂMETRO 4"

UN: UN

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e instalação, inclusive perdas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de tubo aplicado.

5.2.3 – CANALIZAÇÃO SEÇÃO FECHADA (8,0MX3,5M)

5.2.3.1 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

5.2.3.2 - FORMA PARA GALERIA MOLDADA

UN: M²

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio e o corte da madeira; a execução e a montagem da forma, inclusive escoramentos e travamentos; a desforma e posterior remoção do material; transporte horizontal e vertical.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro quadrado (m²) de superfície efetiva de forma em contato com o concreto.

5.2.3.3 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.2.3.4 – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO > OU = 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.2.3.5 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de material granular medido conforme indicação do projeto.

5.2.3.6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024

UN: M³

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços entre os quais: Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, cura, limpeza da área, regularização final e remoção de concreto excedente, além de arremates, retoques no acabamento geral.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de concreto magro medido conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.2.3.7 - FUNDAÇÃO DE RACHÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o espalhamento e a compactação em camadas dos materiais.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, medida no projeto.

5.2.3.8 - CIMBRAMENTO EM GALERIA MOLDADA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, transporte e montagem do cimbramento, inclusive dos escoramentos, encunhamentos e contraventamentos necessários; descimbramento; elaboração do projeto executivo do escoramento e execução das bases de apoio.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 15696.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de cimbramento em galeria executado, medido no projeto e considerando a projeção horizontal interna da laje superior da galeria.

5.2.3.9 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE < OU = 4M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.2.3.10 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE > 4M, < OU = 6M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.2.3.11 - BARBACANS DE TUBOS DE PVC - DIÂMETRO 4"

UN: UN

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e instalação, inclusive perdas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de tubo aplicado.

5.3 – CANALIZAÇÃO SEÇÃO MISTA (5,0M X 1,0M)

5.3.1 - MOVIMENTO DE TERRA – CANAL SEÇÃO MISTA (5,0MX1,0M)

5.3.1.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade maior que 3,00m até 4,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.3.1.2 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade até 1,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.3.1.3 – CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026
UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

5.3.1.4 – REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023
UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e o compactador para execução do serviço, sendo o espalhamento e a compactação da terra. Está excluído eventuais fornecimentos e transportes de terra.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de aterro executado.

5.3.1.5 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026
UN: M³xKM

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.3.1.6 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.3.2 - CANALIZAÇÃO SEÇÃO MISTA (5,0MX1,0M)

5.3.2.1 - IN.14 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE GABIÃO TIPO COLCHÃO RENO, H = 0,23M, DE MALHA 6 X 8CM, GALVANIZADO, REVESTIDO EM PVC, DE FIO Ø = 2,0MM

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento da pedra rachão, manuseio, colocação e amarração dos gabiões. Para maior detalhamento, verificar projeto de referência IN.14.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682 e 8964.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de gabião executado, medido no projeto.

5.3.2.2 - IN.14 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE GABIÃO TIPO CAIXA, H = 1,00M, DE MALHA 8 X 10CM, GALVANIZADO E REVESTIDO EM PVC, DE FIO Ø = 2,4MM

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento da pedra rachão, manuseio, colocação e amarração dos gabiões. Para maior detalhamento, verificar projeto de referência IN.14.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682 e 8964.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de gabião executado, medido no projeto.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.3.2.3 - PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como a pedra e a argamassa especificada. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de pedra argamassada executada.

5.3.2.4 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

5.3.2.5 - FORMA PARA GALERIA MOLDADA

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio e o corte da madeira; a execução e a montagem da forma, inclusive escoramentos e travamentos; a desforma e posterior remoção do material; transporte horizontal e vertical.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro quadrado (m²) de superfície efetiva de forma em contato com o concreto.

5.3.2.6 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.3.2.7 – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO > OU = 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.3.2.8 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de material granular medido conforme indicação do projeto.

5.3.2.9 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços entre os quais: Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, cura, limpeza da área, regularização final e remoção de concreto excedente, além de arremates, retoques no acabamento geral.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de concreto magro medido conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.3.2.10 - FUNDAÇÃO DE RACHÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o espalhamento e a compactação em camadas dos materiais.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, medida no projeto.

5.3.2.11 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE < OU = 4M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.3.2.12 - GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 26 KN/M (RT - 26), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e colocação da manta geotêxtil, inclusive perdas e sobreposições das mantas se houver.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de manta colocada, medida no projeto.

5.3.2.13 - BARBACANS DE TUBOS DE PVC - DIÂMETRO 4"

UN: UN

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e instalação, inclusive perdas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de tubo aplicado.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.4 – CANALIZAÇÃO SEÇÃO FECHADA (6,5M X 3,0M)

5.4.1 - MOVIMENTO DE TERRA – CANAL SEÇÃO FECHADA (6,5MX3,0M)

5.4.1.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade maior que 3,00m até 4,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.4.1.2 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade até 1,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.4.1.3 – CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

5.4.1.4 – REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE 1,5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e o compactador para execução do serviço, sendo o espalhamento e a compactação da terra. Está excluído eventuais fornecimentos e transportes de terra.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de aterro executado.

5.4.1.5 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.4.1.6 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.4.2 - CANALIZAÇÃO SEÇÃO FECHADA (6,5MX3,0M)

5.4.2.1 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

5.4.2.2 - FORMA PARA GALERIA MOLDADA

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio e o corte da madeira; a execução e a montagem da forma, inclusive escoramentos e travamentos; a desforma e posterior remoção do material; transporte horizontal e vertical.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro quadrado (m²) de superfície efetiva de forma em contato com o concreto.

5.4.2.3 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.4.2.4 – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO > OU = 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.4.2.5 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de material granular medido conforme indicação do projeto.

5.4.2.6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços entre os quais: Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, cura, limpeza da área, regularização final e remoção de concreto excedente, além de arremates, retoques no acabamento geral.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de concreto magro medido conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.4.2.7 - FUNDAÇÃO DE RACHÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o espalhamento e a compactação em camadas dos materiais.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, medida no projeto.

5.4.2.8 - CIMBRAMENTO EM GALERIA MOLDADA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, transporte e montagem do cimbramento, inclusive dos escoramentos, encunhamentos e contraventamentos necessários; descimbramento; elaboração do projeto executivo do escoramento e execução das bases de apoio.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 15696.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de cimbramento em galeria executado, medido no projeto e considerando a projeção horizontal interna da laje superior da galeria.

5.4.2.9 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE < OU = 4M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.4.2.10 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE > 4M, < OU = 6M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.4.2.11 - BARBACANS DE TUBOS DE PVC - DIÂMETRO 4"

UN: UN

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e instalação, inclusive perdas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de tubo aplicado.

5.4.2.12 - GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 26 KN/M (RT - 26), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e colocação da manta geotêxtil, inclusive perdas e sobreposições das mantas se houver.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de manta colocada, medida no projeto.

5.5 – CANALIZAÇÃO SEÇÃO FECHADA (12,0M X 3,0M)

5.5.1 - MOVIMENTO DE TERRA – CANAL SEÇÃO FECHADA (12,0MX3,0M)

5.5.1.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade maior que 3,00m até 4,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.5.1.2 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade até 1,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.5.1.3 – CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

5.5.1.4 – REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e o compactador para execução do serviço, sendo o espalhamento e a compactação da terra. Está excluído eventuais fornecimentos e transportes de terra.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de aterro executado.

5.5.1.5 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.5.1.6 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.5.2 - CANALIZAÇÃO SEÇÃO FECHADA (12,0MX3,0M)

5.5.2.1 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

UN: M³

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

5.5.2.2 - FORMA PARA GALERIA MOLDADA

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio e o corte da madeira; a execução e a montagem da forma, inclusive escoramentos e travamentos; a desforma e posterior remoção do material; transporte horizontal e vertical.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro quadrado (m²) de superfície efetiva de forma em contato com o concreto.

5.5.2.3 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.5.2.4 – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO > OU = 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.5.2.5 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

UN: M³

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de material granular medido conforme indicação do projeto.

5.5.2.6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços entre os quais: Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, cura, limpeza da área, regularização final e remoção de concreto excedente, além de arremates, retoques no acabamento geral.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de concreto magro medido conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.5.2.7 - FUNDAÇÃO DE RACHÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o espalhamento e a compactação em camadas dos materiais.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, medida no projeto.

5.5.2.8 - CIMBRAMENTO EM GALERIA MOLDADA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, transporte e montagem do cimbramento, inclusive dos escoramentos, encunhamentos e contraventamentos necessários; descimbramento; elaboração do projeto executivo do escoramento e execução das bases de apoio.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 15696.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de cimbramento em galeria executado, medido no projeto e considerando a projeção horizontal interna da laje superior da galeria.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.5.2.9 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE < OU = 4M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.5.2.10 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE > 4M, < OU = 6M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.5.2.11 - BARBACANS DE TUBOS DE PVC - DIÂMETRO 4”

UN: UN

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e instalação, inclusive perdas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de tubo aplicado.

5.5.2.12 - GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 26 KN/M (RT - 26), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021

UN: M²

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e colocação da manta geotêxtil, inclusive perdas e sobreposições das mantas se houver.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de manta colocada, medida no projeto.

5.6 – CANALIZAÇÃO SEÇÃO ABERTA (4,5M X 3,5M)

5.6.1 - MOVIMENTO DE TERRA – CANAL SEÇÃO ABERTA (4,5MX3,5M)

5.6.1.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade maior que 3,00m até 4,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.6.1.2 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade até 1,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.6.1.3 – CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

5.6.1.4 – REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e o compactador para execução do serviço, sendo o espalhamento e a compactação da terra. Está excluído eventuais fornecimentos e transportes de terra.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de aterro executado.

5.6.1.5 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.6.1.6 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.6.2 - CANALIZAÇÃO SEÇÃO ABERTA (4,5MX3,5M)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.6.2.1 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

5.6.2.2 - FORMA PARA GALERIA MOLDADA

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio e o corte da madeira; a execução e a montagem da forma, inclusive escoramentos e travamentos; a desforma e posterior remoção do material; transporte horizontal e vertical.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro quadrado (m²) de superfície efetiva de forma em contato com o concreto.

5.6.2.3 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.6.2.4 – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO > OU = 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.6.2.5 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de material granular medido conforme indicação do projeto.

5.6.2.6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços entre os quais: Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, cura, limpeza da área, regularização final e remoção de concreto excedente, além de arremates, retoques no acabamento geral.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de concreto magro medido conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.6.2.7 - FUNDAÇÃO DE RACHÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o espalhamento e a compactação em camadas dos materiais.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, medida no projeto.

5.6.2.8 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE < OU = 4M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.6.2.9 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE > 4M, < OU = 6M, COM BOCA DE 3 À 5M
UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.6.2.10 - BARBACANS DE TUBOS DE PVC - DIÂMETRO 4"
UN: UN

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e instalação, inclusive perdas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de tubo aplicado.

5.7 – CANALIZAÇÃO SEÇÃO ABERTA (7,5M X 3,5M)

5.7.1 - MOVIMENTO DE TERRA – CANAL SEÇÃO ABERTA (7,5MX3,5M)

5.7.1.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade maior que 3,00m até 4,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.7.1.2 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade até 1,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.7.1.3 – CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026
UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

5.7.1.4 – REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023
UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e o compactador para execução do serviço, sendo o espalhamento e a compactação da terra. Está excluído eventuais fornecimentos e transportes de terra.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de aterro executado.

5.7.1.5 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.7.1.6 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.7.2 - CANALIZAÇÃO SEÇÃO ABERTA (7,5MX3,5M)

5.7.2.1 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

5.7.2.2 - FORMA PARA GALERIA MOLDADA

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio e o corte da madeira; a execução e a montagem da forma, inclusive escoramentos e travamentos; a desforma e posterior remoção do material; transporte horizontal e vertical.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será pago por metro quadrado (m²) de superfície efetiva de forma em contato com o concreto.

5.7.2.3 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.7.2.4 – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO > OU = 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.7.2.5 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de material granular medido conforme indicação do projeto.

5.7.2.6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços entre os quais: Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, cura, limpeza da área, regularização final e remoção de concreto excedente, além de arremates, retoques no acabamento geral.

Critério de medição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de concreto magro medido conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.7.2.7 - FUNDAÇÃO DE RACHÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o espalhamento e a compactação em camadas dos materiais.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, medida no projeto.

5.7.2.8 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE < OU = 4M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.7.2.9 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE > 4M, < OU = 6M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.7.2.10 - BARBACANS DE TUBOS DE PVC - DIÂMETRO 4"

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

UN: UN

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e instalação, inclusive perdas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de tubo aplicado.

5.8 – CANALIZAÇÃO SEÇÃO ABERTA (12,6M X 2,5M)

5.8.1 - MOVIMENTO DE TERRA – CANAL SEÇÃO ABERTA (12,6MX2,5M)

5.8.1.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE / UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade maior que 3,00m até 4,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.8.1.2 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade até 1,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.8.1.3 – CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

5.8.1.4 – REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e o compactador para execução do serviço, sendo o espalhamento e a compactação da terra. Está excluído eventuais fornecimentos e transportes de terra.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de aterro executado.

5.8.1.5 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.8.1.6 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.8.2 - CANALIZAÇÃO SEÇÃO ABERTA (12,6MX2,5M)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.8.2.1 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

5.8.2.2 - FORMA PARA GALERIA MOLDADA

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio e o corte da madeira; a execução e a montagem da forma, inclusive escoramentos e travamentos; a desforma e posterior remoção do material; transporte horizontal e vertical.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro quadrado (m²) de superfície efetiva de forma em contato com o concreto.

5.8.2.3 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.8.2.4 – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO > OU = 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.8.2.5 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de material granular medido conforme indicação do projeto.

5.8.2.6 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços entre os quais: Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, cura, limpeza da área, regularização final e remoção de concreto excedente, além de arremates, retoques no acabamento geral.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de concreto magro medido conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.8.2.7 - FUNDAÇÃO DE RACHÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o espalhamento e a compactação em camadas dos materiais.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, medida no projeto.

5.8.2.8 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE < OU = 4M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.8.2.9 - ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE > 4M, < OU = 6M, COM BOCA DE 3 À 5M

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, emendas e cravação dos perfis metálicos; fornecimento, manuseio, cortes e colocação dos pranchões de madeira, inclusive preenchimento de vazios e encunhamentos; fornecimento, manuseio, cortes, emendas e colocação de estroncas e longarinas; retirada e limpeza das estroncas, das longarinas, dos pranchões e dos perfis.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e 7190 e à NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto. O serviço será medido 75% na colocação e 25% na retirada.

5.8.2.10 - BARBACANS DE TUBOS DE PVC - DIÂMETRO 4”

UN: UN

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e instalação, inclusive perdas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de tubo aplicado.

5.9 – TUNEL LINER – 113,62M – LINHA TRIPLA

5.9.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO PARA EXECUÇÃO DE TÚNEL POR SISTEMA NÃO DESTRUTIVO, INCLUSIVE REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO ATÉ FORA DO POÇO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e equipamentos necessários para a execução do serviço, como equipamento para transporte horizontal dentro de tunnel liner e guincho de coluna com moto freio.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e NR 18.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação manual executada e transportado até fora do poço de acesso.

5.9.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO PARA EXECUÇÃO DE POÇO DE ACESSO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e equipamentos necessários para execução do serviço, como guincho de coluna com moto freio.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061 e NR 18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação manual executada.

5.9.3 – CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

5.9.4 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.9.5 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO ISOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.9.6 – ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE TÚNEL POR SISTEMA NÃO DESTRUTIVO

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, os materiais e equipamentos necessários para execução do serviço, como cabo, lâmpada, tubo de pvc e exaustor elétrico. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5181, NBR 15661 e NR 33.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de iluminação e ventilação executada.

5.9.7 – EXECUÇÃO DE POÇO DE ACESSO EM CHAPA DE AÇO CORRUGADA, INCLUSA MONTAGEM DAS CHAPAS E CONSOLIDAÇÃO EXTERNA COM INJEÇÃO DE SOLO-CIMENTO, SEM FORNECIMENTO DE SOLO, CIMENTO E CHAPAS DE AÇO - DIÂMETRO 3,20M

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e equipamentos necessários para a execução do serviço, como bomba para injeção de nata de cimento e misturador de argamassa. Também estão considerados o preparo e execução da injeção de solo-cimento e transportes horizontais e verticais.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de poço de acesso em chapa de aço corrugada executado.

5.9.8 – EXECUÇÃO DE "TUNNEL LINER" INCLUSA MONTAGEM DAS CHAPAS E CONSOLIDAÇÃO EXTERNA COM INJEÇÃO DE SOLO-CIMENTO, SEM FORNECIMENTO DAS CHAPAS DE AÇO, SOLO E CIMENTO - DIÂMETRO 1,60M

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e equipamentos necessários para a execução do serviço, como bomba para injeção de nata de cimento e misturador de argamassa. Também estão considerados o preparo e execução da injeção de solo-cimento e transportes horizontais e verticais.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 16091.

Critério de medição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O serviço será medido por metro (m) de tunnel liner executado.

5.9.9 – FORNECIMENTO DE CHAPA PRETA DE AÇO CORRUGADA, TIPO "TUNNEL LINER" - DIÂMETRO 3,20M E ESPESSURA 2,50MM

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a chapa corrugada especificada, inclusive parafusos, porcas, arruelas e acessórios.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de chapa preta de aço corrugada fornecida.

5.9.10 – FORMAS METÁLICAS PARA CONCRETAGEM DO REVESTIMENTO INTERNO DE "TUNNEL LINER", FORNECIMENTO, MONTAGEM E POSTERIOR DESMONTAGEM

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, os materiais e equipamentos necessários para execução do serviço, como desmoldante para formas, forma metálica e guincho de coluna com moto freio. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 15696.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de forma metálica fornecida, montada e desmontada.

5.9.11 – SISTEMA DE ESCORAMENTO TELESCÓPICO REGULÁVEL PARA TUNNEL LINER

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, os materiais e equipamentos necessários para execução do serviço.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escora tubular galvanizada regulável telescópica para tunnel liner.

5.9.12 – PLATAFORMA DE TRABALHO EM AÇO TUBULAR APOIADA NO SOLO - ALTURA DE 4 A 6 M - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de escora tubular galvanizada regulável telescópica para tunnel liner.

5.9.13 – CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE ELEVAÇÃO DE 6,2 T E CARROCERIA DE 7 T - 136 KW

UN: H

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço.

Critério de medição:

O serviço será medido por hora (h) de serviço executado.

5.9.14 – GRUPO GERADOR – 68 kVA

UN: H

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera os equipamentos necessários para execução do serviço.

Critério de medição:

O serviço será medido por hora (h) do equipamento utilizado.

5.9.15 – AJUDANTE

UN: H

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o custo de mão de obra do profissional, incluindo encargos e verbas rescisórias.

Critério de medição:

O serviço será medido por hora (h) do profissional.

5.9.16 – MONTADOR

UN: H

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o custo de mão de obra do profissional, incluindo encargos e verbas rescisórias.

Critério de medição:

O serviço será medido por hora (h) do profissional.

5.9.17 – CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 25 MPA APLICADO EM SUPERFÍCIES INCLINADAS E VERTICAIS

UN: M³

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço, inclusive o concreto FCK=25MPa para projeção via seca, confecção em betoneira.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto projetado aplicado.

5.9.18 – ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço

Critério de medição:

O serviço será medido por quilograma de armação executada.

5.9.19 – COLUNA DE JET GROUTING HORIZONTAL CCPh EM SOLO - D = 40 CM - PERFURAÇÃO E INJEÇÃO

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de coluna horizontal executado.

5.9.20 – COLUNA DE JET GROUTING VERTICAL EM SOLO - D = 80 CM - PERFURAÇÃO E INJEÇÃO

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de coluna vertical executado.

5.10 – RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO DAS TRAVESSIAS E TRANSIÇÕES

5.10.1 – GUIAS E SARJETAS

5.10.1.1 - DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO, SARJETA OU SARJETÃO, INCLUI CARGA EM CAMINHÃO

UN: M²

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

Os custos unitários incluem todas as despesas com a demolição, regularização, carga, transporte até 1 km e descarga dos materiais demolidos.

Critério de medição:

A medição terá como unidade o metro quadrado (m²) de demolição executada, medida em "In loco" e aprovado pela Fiscalização.

5.10.1.2 - TRANSPORTE DE PAVIMENTO DE CONCRETO, SARJETA E SARJETÃO

UN: M²XKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O serviço será medido pelo produto do metro quadrado por quilômetro (m² x km) sendo a medida definida pela área de demolição efetivamente executada e a distância a estabelecida pela fiscalização de acordo com a localização do destino do material.

Critério de medição:

A medição terá como unidade o metro quadrado (m²) de demolição executada, medida em "In loco" e aprovado pela Fiscalização.

5.10.1.3 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO INERTE

UN: T

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de material inerte em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por tonelada (T) de material inerte aferido no local de recolhimento.

5.10.1.4 - ARRANCAMENTO DE GUIAS, INCLUI CARGA EM CAMINHÃO

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera todas as despesas com fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para arrancamento, carga, transporte até 1 km e descarga do material no local indicado pela Fiscalização.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR-18.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de guia arrancada e carregada em caminhão, medida in-loco e aprovada pela fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.10.1.5 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços entre os quais: Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, cura, limpeza da área, regularização final e remoção de concreto excedente, além de arremates, retoques no acabamento geral.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de concreto magro medido conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.10.1.6 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de material granular medido conforme indicação do projeto.

5.10.1.7 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o assentamento e o escoramento das guias.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de guia assentada, medida no projeto.

5.10.1.8 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera fornecimento, lançamento, adensamento e acabamento do concreto; fornecimento, colocação e retirada da forma; a execução das juntas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de sarjeta de concreto executado, medido no projeto.

5.10.2 – PAVIMENTO FLEXÍVEL – TRAVESSIAS E TRANSIÇÕES

5.10.2.1 - INA.01 - REVESTIMENTO DE MISTURA ASFÁLTICA TIPO SMA COM POLÍMERO E FIBRA (SEM TRANSPORTE)

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento dos materiais, a dosagem, o preparo da mistura, o espalhamento, a compactação e o acabamento da mistura betuminosa. Para maior detalhamento, verificar projeto de referência INA.01.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às especificações do DER/SP ET-DE-P00/031.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de revestimento executado.

5.10.2.2 – CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 10m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto asfáltico transportado até o primeiro quilômetro, com quantidade medida em projeto e aprovada pela fiscalização.

5.10.2.3 - TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ALÉM DO PRIMEIRO KM

UN: M³XKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a carga, descarga e transporte até a distância média de ida e volta medida entre a usina fornecedora do material e a obra, e estabelecida através da soma da distância de ida acrescida da distância de volta, dividindo-se o total por 2 (dois), com os trajetos aprovados pela Fiscalização. A quantidade do material transportado será medida no projeto.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto asfáltico transportado para a distância além do primeiro quilômetro.

5.10.2.4 – INA.01 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

UN: M²

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera varredura, limpeza e secagem da superfície de aplicação; fornecimento e distribuição do material betuminoso.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 12951.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de superfície de imprimação executada, medida no projeto.

5.10.2.5 – IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera varredura, limpeza e secagem da superfície de aplicação; fornecimento e distribuição do material betuminoso.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 12950.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de superfície de imprimação executada, medida no projeto.

5.10.2.6 – INA.01 - BASE DE BINDER DENSO (SEM TRANSPORTE)

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera fornecimento e preparo dos materiais, preparo da mistura betuminosa, espalhamento, compactação e acabamento da mistura betuminosa. Para maior detalhamento, verificar projeto de referência INA.01.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 12951.

Critério de medição:

O serviço medido por metro cúbico (m³) de camada de base de binder acabada, medida no projeto.

5.10.2.7 – BASE DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO - BGTC

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento e o preparo dos materiais (dosagem, transporte e espalhamento da mistura), a compactação e o acabamento da camada.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às especificações do DER/SP ET-DE-P00/010.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de base executada, medida no projeto.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.10.2.8 – BASE DE BRITA GRADUADA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento e o preparo dos materiais; a dosagem, o transporte, o espalhamento da mistura; a compactação e o acabamento da camada.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de base executada, medida no projeto.

5.10.2.9 – BASE DE AGREGADO RECICLADO, COM FORNECIMENTO DE AGREGADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos, ferramentas e os materiais necessários para execução do serviço, assim como os agregados reciclados de resíduos de construção. Os agregados devem atender as especificações e o método de execução conforme prescrito em projeto e os requisitos contidos nas normas técnicas vigentes.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 15115 e NBR 15116.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) executado, seguindo as características prescritas no título da composição.

5.10.2.10 – BASE BETUMINOSA DE MATERIAIS PROVENIENTES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) E/OU DA FRESAGEM DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS (RAP) RECICLADO EM USINA MÓVEL COM ATÉ 3% DE CAP, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO, NÃO INCLUI TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DOS SERVIÇOS

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a reciclagem dos materiais em usina móvel, a dosagem e preparo da mistura, a aplicação, a compactação e o acabamento. Não incluso o transporte do material da usina móvel até o local dos serviços.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de material reciclado aplicado.

5.10.2.11 – BRITAGEM DOS MATERIAIS PROVENIENTES DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos, ferramentas e os materiais necessários para execução do serviço, incluindo a retirada da ferragem e dos materiais com diâmetro superior a 1". Exclusive a carga e o transporte do material.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de material britado, seguindo as características prescritas no título da composição.

5.10.2.12 – CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE PMQ ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a carga, descarga e transporte até a distância média de ida e volta de 1km medida entre a usina fornecedora do material e a obra, com os trajetos aprovados pela Fiscalização. A quantidade do material transportado será medida no projeto.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de massa asfáltica transportada até o primeiro quilômetro, com quantidade medida em projeto e aprovada pela fiscalização.

5.10.2.13 –TRANSPORTE DE PMQ ATÉ ALÉM DO PRIMEIRO KM

UN: M³XKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a carga, descarga e transporte até a distância média de ida e volta medida entre a usina fornecedora do material e a obra, e estabelecida através da soma da distância de ida acrescida da distância de volta, dividindo-se o total por 2 (dois), com os trajetos aprovados pela Fiscalização. A quantidade do material transportado será medida no projeto.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de asfalto do tipo PMQ transportado para a distância além do primeiro quilômetro.

5.10.2.14 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade até 1,5m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

5.10.2.15 – CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

5.10.2.16 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.10.2.17 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.11 – REMANEJAMENTO ADUTORA DIÂMETRO 300MM – 13,00M

5.11.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a escavação mecânica com profundidade maior que 1,5m até 3,0m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

5.11.2 - CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 10m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de mistura asfáltica, medido no local.

5.11.3 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m3xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

5.11.4 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

5.11.5 - TUBO DE FERRO FUNDIDO CLASSE K-7 COM JUNTA ELÁSTICA, DN= 300MM, INCLUSIVE CONEXÕES

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo em ferro fundido dúctil classe K7, diâmetro nominal de 300 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para redes de saneamento, inclusive conexões e materiais acessórios; referência comercial tubo Junta Elástica K-7 da Barbará ou equivalente. Remunera também o içamento e assentamento dos tubos por meio de equipamento adequado; não remunera os serviços de escavação.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

5.11.6 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de material granular medido conforme indicação do projeto.

5.11.7 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024

UN: M³

Definição:

O custo unitário inclui todas as despesas com equipamentos, mão-de-obra e materiais necessários à adequada execução dos serviços entre os quais: Fabricação, transporte, lançamento, adensamento, cura, limpeza da área, regularização final e remoção de concreto excedente, além de arremates, retoques no acabamento geral.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de concreto magro medido conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários indicados na Planilha de Orçamento.

5.11.8 – FUNDAÇÃO DE RACHÃO

UN: M³

Definição:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos, fornecimento, lançamento, espalhamento e a compactação em camadas do material. Os locais de aplicação deverão seguir determinações de projeto ou da Fiscalização, devidamente registradas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR ISO 20474, NBR 15115 e NBR 15116.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) executado.

6. URBANIZAÇÃO - PRAÇA

6.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1.1 - TAPUME METÁLICO COM TELHA METÁLICA TIPO TRAPEZOIDAL 40, SEM PINTURA, ESPESSURA 0,43MM, COLUNAS, BASES E PARAFUSOS

UN: M²

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

O item remunera o fornecimento dos materiais, equipamentos, acessórios e a mão de obra necessários para a instalação do tapume, incluindo as chapas, colunas, bases, parafusos, pregos e demais acessórios que venham a ser necessários para o pleno funcionamento do tapume. O serviço remunera as perdas por corte e instalação de acordo com as normas vigentes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) executado.

6.1.2 – LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO, INCLUSIVE DE CAMADA VEGETAL ATÉ 30CM DE PROFUNDIDADE, SEM TRANSPORTE

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e equipamentos necessários para execução do serviço, sendo a limpeza mecanizada do terreno, remoção de árvores, escavação, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de limpeza executada, medido no local, mediante “croquis” previamente aprovado pela Fiscalização.

6.1.3 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

6.1.4 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.1.5 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

6.2 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

6.2.1 - DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO OU PISO EM CONCRETO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de pavimento ou piso em concreto, inclusive sub-bases, ou lastros, com rompedor pneumático (martelete); a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Critério de medição:

O serviço será medido por área real de pavimento ou piso demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

6.2.2 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL (TIJOLOS OU BLOCOS)

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra necessária para execução do serviço. Estão inclusos também eventuais revestimentos neles aplicados, quando inaproveitáveis e passíveis de demolição concomitante.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de demolição de alvenaria em geral de tijolos ou blocos executada, considerando-se o volume efetivo dos elementos demolidos, apropriado com base nas dimensões das peças íntegras.

6.2.3 - DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o serviço de demolição, inclusive eventual atividade de escavação que for necessária.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de demolição realizada, seguindo as características prescritas no título da composição. A quantificação considera as dimensões reais das peças demolidas, apropriadas com base nas dimensões das peças íntegras e excluídas as intersecções.

6.2.4 - DEMOLIÇÃO DE ALAMBRADO DE TELA GALVANIZADA

UN: M2

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e equipamentos necessários para a demolição de alambrados de tela galvanizada em geral, inclusive os respectivos montantes metálicos ou mourões.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) efetiva de demolição executada, seguindo as características do título da composição.

6.2.5 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026

UN: M3

Definição:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m3 com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m3, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de entulho, medido no local.

6.2.6 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M3xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m3xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

6.2.7 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO INERTE

UN: T

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de material inerte em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será pago por tonelada (T) de material inerte aferido no local de recolhimento.

6.3 - INFRAESTRUTURA

6.3.1 - LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

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).

Critério de medição:

O serviço 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).

6.3.2 - ESTACA RAIZ DIÂMETRO DE 200MM PARA ATÉ 50 TF

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, os equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço, como a armadura, o arame recozido, o cimento e a areia. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Também estão inclusos os custos envolvidos com a mobilização e a desmobilização de equipamentos.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 6122, NBR 6118, NBR 12131, NBR 13208.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de estaca raiz executada, considerando-se a distância entre a extremidade inferior de apoio da estaca e a face horizontal inferior do bloco de fundação.

6.3.3 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA FUNDAÇÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MÉDIA MENOR OU IGUAL À 1,50M

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra para execução do serviço, sendo a escavação manual com profundidade de até 1,50m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medido no corte.

6.3.4 - APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e acessórios necessários para o serviço de apiloamento.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 18, NBR 6118, NBR 6122.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de superfície apiloada. A quantificação considera as dimensões efetivamente apiloadas, levando em consideração a largura média das valas.

6.3.5 - LASTRO DE CONCRETO - 150KG CIM/M3

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o lançamento e espalhamento de lastro de concreto com consumo mínimo de cimento de 150,0 Kg/m³.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 18, NBR 6118, NBR 6122 e NBR 14931.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de lastro de concreto executado. A quantificação considera a espessura média final da camada de lastro de concreto lançada e a largura igual à da projeção horizontal da peça de fundação a ser executada.

6.3.6 - FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para a execução da forma. Inclui o fornecimento, execução e instalação, além dos acessórios de travamento e gavetas, inclusive o serviço de desforma após a concretagem.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 18, NBR 15696, NBR 6118, NBR 6122.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de forma executada. A quantificação considera as áreas das superfícies de concreto em contato com as formas, somada a área de forma correspondente a execução do lastro de fundação

6.3.7 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

6.3.8 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO > OU = 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

6.3.9 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-60

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, dobramento e emendas do aço; gabaritos, arames, espaçadores e caranguejos; execução, transporte vertical e horizontal e colocação das armaduras nas formas. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

6.3.10 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

6.3.11 - REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

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.

Critério de medição:

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

6.3.12 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de materiais granulares, medido no local.

6.3.13 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M³xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m3xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

6.3.14 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

6.4 - PASSARELA

6.4.1 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A572 GRAU 50, SEM PINTURA

UN: KG

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O item remunera o fornecimento e execução de estrutura metálica em aço ASTM - A572 Grau 50, o serviço remunera no mínimo:

Os projetos de detalhamento e montagem com todas as informações necessárias à fabricação da estrutura, tais como: listas de perfis, chapas, chumbadores, parafusos, soldas, planos de montagem se pertinentes, além de outras julgadas necessárias para a perfeita execução das estruturas metálicas e demais serviços complementares.

Todos os materiais, incluindo os de consumo tais como: eletrodos, parafusos, os perfis laminados e chapas - Aço A572/A572M-18, chumbadores - A572/A572M-18 ou SAE 1020, porcas e parafusos de alta resistência - C325-14, porcas e parafusos comuns (ligações secundárias) – ASTM A 307, peças de pequeno porte ou parafusos e porcas deverão estar conforme o prescrito nas normas NBR 8800 e AISC - Specification for Structural Joints Using A 325 or A 490, eletrodos - E70XX, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa da estrutura em ambientes urbanos ou rurais, ou em atmosfera industrial não muito agressiva.

Todos os componentes da estrutura deverão ser marcados por punção com as marcas dos desenhos de detalhamento.

Fornecer, instalar e remover todas as estruturas provisórias de travamento necessárias para a montagem.

Fornecimento de chumbadores embutidos no concreto.

Não remunera pintura e proteção anticorrosiva.

Poderá a contratante ou fiscalização, solicitar comprovação da qualidade dos materiais empregados, tais como certificados de propriedades mecânicas, etc.

Podem ser solicitados a qualquer tempo:

- Ensaio em soldas e comprovação de apertos de parafusos.
- Atestados de qualificação de soldadores conforme AWS.
- Levantamentos topográficos e outros julgados necessários.
- Nenhum ônus caberá a contratante por conta destes ensaios ou correções solicitadas.

Recolhimento de ARTs de fabricação e montagem.

Critério de medição:

O serviço será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).

6.4.2 - LAJE PRÉ-FABRICADA STEEL DECK PARA PISO COM CAPA DE CONCRETO C25 S50, ESPESSURA DA LAJE 15 CM, CHAPA # 1,25 MM

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e materiais necessários para laje pré-fabricada em steel deck para piso com capa de concreto com espessura de laje de 15 cm com chapa de 1,25mm.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de laje pré-fabricada em steel deck para piso com capa de concreto especificado executado.

6.4.3 - GRADIL EM AÇO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO, MALHA 65 X 132 MM E PINTURA ELETROSTÁTICA

UN: M²

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O item remunera o fornecimento de montantes verticais, barras horizontais e gradil em aço galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, malha de 65 x 132 mm, constituído por barras verticais de 25 x 2 mm e fios horizontais com diâmetro de 5 mm; pilares metálicos para chumbamento e/ou sapata para fixação; tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A123/123M-2017, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa e fixação do gradil por meio de chumbamento com concreto ou engastado com chumbadores de aço. Não remunera os arremates de acabamento, fundação e muretas.

Critério de medição:

O serviço será medido pela área de projeção, do conjunto instalado, no plano vertical (m2).

6.4.4 - PINTURA COM ESMALTE ALQUÍDICO EM ESTRUTURA METÁLICA

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra necessária para execução dos serviços de preparo da superfície e pintura em estrutura metálica, indicada para estruturas internas ou externas, com ou sem jateamento, em ambientes rurais, urbanos ou marítimos abrigados, conforme descrição abaixo e recomendações dos fabricantes:

- a) Duas demãos de fundo alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente, pigmentado com zarcão e destinado a proteção e preparo da superfície, espessura final de 80 micrômetros (40 cada demão);
- b) Duas demãos de tinta esmalte alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente, acabamento brilhante, em várias cores, com espessura total de 50 micrômetros (25 cada demão); referência comercial: Admiral Esmalte e Admiral Primer 504 da Sumaré/Sherwin-Williams ou equivalente.

Critério de medição:

O serviço será medido, por peso de aço nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).

6.5 PISOS

6.5.1 - NC.28 - PISO DE CONCRETO INTERTRAVADO DRENANTE, ESPESSURA 8CM

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço, como areia lavada, piso de concreto pré-moldado intertravado especificado e o compactador manual de placa vibratória, além de remunerar o preparo da fundação e da caixa, o rejuntamento com areia e a limpeza da obra. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9781 e NBR 15953.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de piso de concreto intertravado drenante aplicado.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.5.2 - PEDRISCO COM COMPACTAÇÃO MANUAL - ESPESSURA 5CM

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e o pedrisco limpo necessários para execução do serviço, sendo considerada a camada com espessura média acabada de 5 cm, além de remunerar os serviços de preparo da caixa e compactação manual. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de pavimentação com pedrisco executada.

6.5.3 - PEDRA BRITADA N.2 COM COMPACTAÇÃO MANUAL - 5CM

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e a pedra britada necessários para execução do serviço, sendo considerada a camada com espessura média acabada de 5 cm, além de remunerar os serviços de preparo da caixa e compactação manual. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de pavimentação com pedra britada executada.

6.5.4 - NC.27 - PASSEIO DE CONCRETO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como concreto, pedra britada e ripa, considerando a espessura mínima de 7 cm nos trechos destinados exclusivamente à circulação de pedestres e 10 cm nos trechos destinados também ao acesso de veículos, além de remunerar os serviços de preparo da caixa, reparo e desempenamento da superfície. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de passeio de concreto executado.

6.5.5 - PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25X25CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA

UN: M²

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico podo tátil, para portadores de deficiência visual, de 25 x 25 cm, com espessura média de 2,5 cm, em várias cores; referência comercial Mosaicos Amazonas, Pisos Paulista, Mosaicos Bernardi ou equivalente; cimento, cal hidratada, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para os serviços: preparo e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme recomendações dos fabricantes e atendendo às exigências das Normas NBR 9457 e NBR 9050. Não remunera os serviços de regularização da superfície e rejuntamento do piso.

Critério de medição:

O serviço será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

6.5.6 - REJUNTAMENTO DE PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO (25X25CM) COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS DE 2 MM

UN: M²

Definição:

O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas internas, externas, pisos ou paredes, e a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia, ou frisador plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes e atendendo às exigências da norma NBR 9457.

Critério de medição:

O serviço será medido pela de área piso rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

6.5.7 - GA-01 GUIA LEVE OU SEPARADOR DE PISOS

UN: M

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço de guia leve ou separador de pisos em áreas externas pavimentadas combinadas com jardins.

Execução:

Com o terreno previamente limpo, efetuar marcações para colocação das peças, e executar cavação nos locais a receberem as guias; executar apiloamento do terreno com soquete manual apropriado, de modo a obter nivelamento preparatório para o lançamento do lastro de brita e/ou colocação das peças pré-moldadas; posicionar as peças em seus locais definitivos; compactar o solo adjacente à guia e finalizar a pavimentação de acabamento.

Serviços Incluídos nos preços:

Contempla também a execução da limpeza do terreno; preparo e apiloamento do solo; fornecimento e execução do lastro de brita; fornecimento e instalação das peças pré-moldadas.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro linear (m) de guia assentada.

6.5.8 - REBAIXAMENTO DE GUIA

UN: M

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o concreto necessário para execução do serviço. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de guias rebaixadas.

6.5.9 - ACRÍLICO PARA QUADRAS E PISOS CIMENTADOS

UN: M²

Definição:

O item remunera o fornecimento de tinta acrílica, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries; conforme norma NBR 11702. Referência comercial Suvinil pisos acrílica premium, Coral pinta piso acrílica premium, Eucatex super piso/extra piso acrílica premium ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície; aplicação da tinta acrílica, uma demão como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.

Critério de medição:

O serviço será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

6.5.10 - BORRACHA CLORADA PARA FAIXAS DEMARCATÓRIAS

UN: M

Definição:

O item remunera o fornecimento de tinta à base de borracha clorada, com acabamento monocomponente, com alta flexibilidade; referência comercial Anklor TR fabricação Tintas Ancora, Globaltrafic 611 fabricação Global Tintas, Perfortrafic borracha clorada fabricação Perfortex ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para o preparo da superfície e a aplicação da tinta.

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de linhas demarcatórias pintadas (m).

6.5.11 - SINALIZAÇÃO COM PICTOGRAMA PARA VAGA DE ESTACIONAMENTO, COM FAIXAS DEMARCATÓRIAS

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de tinta acrílica tipo emborrachada, com acabamento fosco para piso; referência comercial Interlight-piso, fabricação Indutil e diluente aguarrás mineral, referência Suvinil, Luksnova, Coral ou equivalente; matriz com símbolo de vaga para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com mobilidade reduzida, inclusive fita crepe para demarcação das faixas. Remunera também materiais acessórios, a mão de obra para o preparo de pavimento betuminoso ou de concreto, marcação do quadro, pintura do fundo e pintura do símbolo e as faixas demarcatórias, de acordo com a Norma NBR 9050.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de pictograma e faixas demarcatórias pintados (un).

6.6 FECHAMENTO

6.6.1 - FE-01 FECHAMENTO PARA SETORIZAÇÃO 120<H<200 CM (ALAMBRADO)

UN: M²

Definição:

Bases de concreto (20 x 20cm):

- Fundação com broca de concreto, Ø 20cm;
- Bloco de concreto, classe A, 19x19x19cm;
- Concreto usinado, fck = 20MPa;
- Ressalto revestido com cimento desempenado.
- Obs.: Sempre que possível, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV, preferencialmente.

Alambrado:

- Montantes estruturais em tubo de aço tipo industrial, galvanizado a fogo (Ø= 38,1mm, e=2mm);
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada a fogo (19,05 x 4,76mm);
- Tela de arame galvanizado, malha quadrangular de 2", fio 10 (3,4mm);
- Galvanização a frio nos pontos de solda e corte.

Acabamentos:

Partes metálicas (exceto telas):

- Pintura com tinta esmalte sobre fundo para galvanizados.

Execução:

A base de concreto deverá ter um ressalto de 5cm acima do nível do piso, com acabamento em cimento desempenado e com inclinação nas 4 faces para escoamento de águas pluviais.

Os tubos verticais deverão ser dotados de grapas soldadas na base do tubo (no mínimo 2 grapas por peça) para chumbamento nas bases de concreto.

Os montantes estruturais e requadros da tela deverão ser montados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da área de contato.

Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).

A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro.

Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

Recebimento:

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.

Tubos e barras de aço:

- Deverão ser, necessariamente, galvanizados e apresentar as bitolas indicadas;
- Verificar o prumo e o chumbamento nas bases de concreto;
- Verificar a ausência de escórias ou pontos cortantes nas soldas;
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
- Verificar o tratamento com fundo para galvanizados e o acabamento, atentando para que não apresente falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.

Tela: verificar o estiramento e a amarração das telas, que não devem apresentar abaulamentos ou pontos soltos.

Verificar o acabamento e a inclinação do ressalto da base de concreto.

Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.

Serviços Incluídos no Preço:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Escavação, apiloamento, concretagem e acabamento das bases de concreto.
Alambrado completo, com tubos, telas, fixações, soldas e preparos, inclusive galvanização a frio.
Pintura com tinta esmalte sobre fundo para galvanizado.
Regularização, compactação e limpeza do terreno contíguo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro quadrado (m²) executado, medido no plano vertical.

6.6.2 - FE-02 FECHAMENTO PARA SETORIZAÇÃO (GRADIL ELETROFUNDIDO)

UN: M²

Definição:

Bases de concreto (20 x 20cm):

- Fundação com broca de concreto, Ø 20cm;
- Bloco de concreto, classe A, 19x19x19cm;
- Concreto usinado, fck = 20MPa;
- Ressalto revestido com cimento desempenado.
- Obs.: Sempre que possível, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV, preferencialmente.

Gradil completo, confeccionado em perfis de aço carbono soldados pelo processo de eletrofusão, tratados com galvanização a fogo e com acabamento em pintura eletrostática à base de poliéster em pó (na cor especificada em projeto), composto de:

- Painel em malha retangular (65 x 132mm) formada por barras chatas portantes (25x2mm) e fio de ligação redondo (Ø=4,8mm);
- Montante vertical em barra chata (76 x 8mm);
- Conjunto de fixação dos painéis aos montantes: parafuso cabeça redonda com arruela e porca anti-roubo, em aço galvanizado (2 conjuntos por montante).

Execução:

A base de concreto deve ter um ressalto de 5cm acima do nível do piso, com acabamento em cimento desempenado e com inclinação para escoamento de águas pluviais.

Os montantes verticais devem ser chumbados na base (profundidade mínima = 30cm), devidamente protegidos (plástico bolha, fita adesiva, papelão, etc.), evitando-se danificar a pintura com respigamento de argamassa ou cimento, manuseio, etc.

Recebimento:

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.

Aferir as especificações e a conformidade com os produtos homologados. Exigir certificado de garantia contra oxidação (mínimo de 5 anos).

Verificar o prumo, o nível, o alinhamento, a fixação dos painéis e o chumbamento dos montantes. Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.

Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.

Verificar o acabamento e a inclinação do ressalto da base de concreto.

Não serão aceitas peça empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.

Serviços Incluídos no Preço:

Escavação, apiloamento, formas, concretagem e acabamento das bases de concreto.

Gradil completo com: painéis, montantes, fixações, tratamentos e pintura eletrostática.

Regularização, compactação e limpeza do terreno contíguo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro quadrado (m²) executado, medido no plano vertical.

6.6.3 - PORTÃO TUBULAR EM TELA DE AÇO GALVANIZADO ATÉ 2,50 M DE ALTURA, COMPLETO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

UN: M²

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de uma ou duas folhas com altura até 2,50 m, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A513/A513M-18, com diâmetro externo de 2; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4 x 3/16; tela tipo Zinc Fence da Universal, Icotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm) ou de 1 (25 x 25 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trinco e ferrolho com porta-cadeado. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante, referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente. Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos batentes e arremates de acabamento.

Critério de medição:

O serviço será medido por área de portão instalado (m²).

6.6.4 - PORTÃO EM FERRO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO MALHA 65X132MM, DE ABRIR, 2 FOLHAS, COM PINTURA ELETROLÍTICA

UN: M²

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como concreto e o portão especificado, além de remunerar os montantes, chumbamentos trilho inferior, roldana inferior de ferro Ø4" e roldana superior de poliuretano. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de portão instalado.

6.6.5 - MURO EM BLOCO DE CONCRETO APARENTE, H=1,50M, REVESTIDO COM CHAPISCO E EMBOÇO DESEMPENADO, COM PINTURA EM TINTA ACRÍLICA, COM PINGADEIRA, FUNDAÇÃO EM VIGA BALDRAME E BROCA

UN: M

Definição:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para execução de mureta em bloco de concreto, inclusive o revestimento em chapisco, emboço desempenado, pintura acrílica e pingadeira, sobre fundação de viga baldrame e broca.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro linear (m) de muro de bloco de concreto.

6.6.6 - CERCA EM TELA (ALAMBRADO) DE AÇO GALVANIZADO DE 2", MOURÃO DE CONCRETO COM MURETA

UN: M

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução da cerca especificada, com tela galvanizada (malha 2" e fio nº 10), mourões de concreto, inclusive a fundação em bloco de concreto para os mourões e em sapata corrida para a alvenaria.

Critério de medição:

O serviço será pago por m (metro linear) de cerca executada, considerando-se sua extensão efetiva.

6.7 - MOBILIÁRIO

6.7.1 - BANCO RETO TRÊS LUGARES, ESTRUTURA COM APOIOS DE BRAÇO METÁLICOS, RIPAS EM MADEIRA MACIÇA NATURAL

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de banco reto de madeira com encosto, constituído em régua de madeira tratada espessura 2,50cm em Aroeira, Cumaru, (madeira reflorestada), resistentes à intempéries; medidas variando para comprimento de 1,50m, altura de 77,50 a 87cm e profundidade de 52 a 74,5cm; madeira tratada e envernizada com verniz marítimo com filtro solar; estrutura de suporte e apoio de braço em metal ferro fundido e/ou alumínio resistentes a corrosão, pintura resistente à intempéries como eletrostática em alumínio e esmalte em aço; fixação antivandalismo no piso; referência comercial comprimento 1,50m com apoio horizontal no encosto Banco Aroeira, comprimento 1,50m da Casa Rigo ou equivalente. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005. Não remunera a superfície base para fixação.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de banco instalado (un).

6.7.2 - BANCO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM PÉS VAZADOS, COMPRIMENTO 200 CM

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação completa de banco em concreto pré-moldado, com os pés vazados, nas medidas 200 x 42 x 47 cm; referência comercial: BV200 da Neo-Rex ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a sua fixação.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de banco instalado (un).

6.7.3 - CONJUNTO DE MESA E BANCOS DE CONCRETO

UN: CJ

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação completa de conjunto de uma mesa com quatro banco em concreto.

Critério de medição:

O serviço será medido por conjunto de mesa e bancos de concreto instalados (cj).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.7.4 - LIXEIRA DUPLA

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução, incluindo parafusos e materiais para fixação sobre o radier de concreto. Não está incluso no valor, o fornecimento e lançamento do concreto a ser pago por item constante nas tabelas. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 20957, 16071 e 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de equipamento instalado.

6.7.5 - POSTE TELEFÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 4,00 M

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de poste telefônico reto, com altura útil de 4,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência fabricação Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de poste instalado (un).

6.7.6 - SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 2 LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala; referências comerciais: DTS-2-60 da Repume, RCA Lâmpadas, SB-2 Angular da Induspar ou equivalente.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de suporte instalado (un).

6.7.7 - LUMINÁRIA PÚBLICA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14200 A 18000 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 120 LM/W - POTÊNCIA DE 100 W/120 W

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de luminária led retangular em poste fixo, composta por led IRC $\geq$ 70, temperatura de cor entre 5.000 K e 6.500 K, fluxo luminoso de 14200 lm até 18000 lm, feixe luminoso aberto, vida útil $\geq$ 50.000 h, potência entre 100 W a 120 W, driver multitensão compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 a 305 V, eficiência mínima 120 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP $\geq$ 66. Não remunera o poste; referência comercial P-702-SPXL2508100 SpldLux, LPMI-120 Mepó Ilumina, 7017570/701742/7017571 Osram-Ledvance, FLEDSS21-5K-100W Fortlight ou equivalente. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de luminária instalada (un).

6.7.8 - POSTE DE AÇO GALVANIZADO, TIPO RETO H=9M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do poste especificado, exclusive o respectivo aparelho de iluminação.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NBR 6323, NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de poste instalado.

6.7.9 - SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 4 LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de suporte instalado (un).

6.7.10 - LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 36000 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA 180 LM/W - POTÊNCIA DE 200 W

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de luminária led retangular em poste fixo, composta por led IRC $\geq$ 70, temperatura de cor de 4.000K a 5.000K, fluxo luminoso de 36.000 lm, feixe luminoso aberto, vida útil $\geq$ 108.000h, potência 200W, eficiência mínima 180lm/W, corpo em alumínio injetado, IP $\geq$ 67. Não remunera o poste; referência Comercial CLP-A200G linha Iporanga da Conexled ou equivalente. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de luminária instalada (un).

6.7.11 - BICICLETÁRIO MODELO U INVERTIDO EM TUBO CIRCULAR DE AÇO Ø 2", COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA, PARA FIXAÇÃO CHUMBADO/PARAFUSADO

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação do bicicletário modelo U invertido sem emendas nas curvas, em tubo circular de aço diâmetro de 2", com 82cm de altura e 78cm de largura, acabamento com pintura eletrostática, fixação chumbado (com grapas) e/ou parafusado. Remunera também materiais acessórios necessários para a instalação completa do bicicletário.

Critério de medição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O serviço será medido por unidade de bicicletário instalado (un).

6.7.12 - PROJETOR LED MODULAR, FLUXO LUMINOSO DE 26294 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 125 L/W - 150 W/200 W

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de projetor LED modular com suporte para fixação, com índice de proteção mínimo IP67 no bloco ótico e IP54 no alojamento, índice de proteção IK de no mínimo 09, protetor de surto de no mínimo 10 KA, vida útil de no mínimo 50000 horas, com eficiência mínima de 125 l/w e fluxo luminoso mínimo de 26294 lm, temperatura de cor 4000 até 5000K; referências comerciais: CLF-MP200C da Conexled, HRS-200 da H2xtech, RFL180-B502-002 da Pulse Led ou equivalente.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de projetor instalado (un).

6.7.13 - CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO EMBUTIR COM TAMPA E ALÇA

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da caixa de inspeção especificada. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de caixa de inspeção instalada.

6.7.14 - BEBEDOURO PARA CÃES

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução de bebedouro para cães e seu perfeito funcionamento. Remunera também torneira de parede antivandalismo de dn 3/4", revestimento em pastilha de porcelana natural ou esmaltada de 5x5 cm, assentado e rejuntado com argamassa colante industrializada, válvula de metal cromado de 1".

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de bebedouro para cães instalada.

6.7.15 - MURO EM BLOCO DE CONCRETO APARENTE, H=1,20M, REVESTIDO COM CHAPISCO E EMBOÇO DESEMPENADO, COM PINTURA EM TINTA ACRÍLICA, COM PINGADEIRA, FUNDAÇÃO EM VIGA BALDRAME, BROCA PARA BEBEDOURO COLETIVO

UN: M

Definição:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para execução de mureta em bloco de concreto, inclusive o revestimento em chapisco, emboço desempenado, pintura acrílica e pingadeira, sobre fundação de viga baldrame e broca.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por metro linear (m) de muro de bloco de concreto.

6.7.16 - BB-01 BEBEDOURO COLETIVO

UN: M

Definição:

Concreto armado engastado na alvenaria:

- Concreto usinado fck 15mMPa;
- Armação de aço CA-50, Ø=4,2mm, malha de 5 x 5cm;
- Fôrma de chapa resinada.

Pastilhas de porcelana 5 x 5cm, coladas em placas de papel, esmaltadas (acetinadas ou brilhantes), conforme especificação do projeto; com arestas bem definidas. Controle de fornecimento: não devem apresentar rachaduras, base descoberta por falta do vidrado (esmaltadas), depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados ou ranhurados, bem como diferença de tonalidade e dimensão dentro do mesmo lote. Além das condições acima, os produtos devem atender aos requisitos mínimos de qualidade prescritos nas normas da ABNT.

Argamassa pré-fabricada para assentamento e rejuntamento, adequada tanto ao assentamento quanto ao rejuntamento das pastilhas de porcelana.

Torneira de pressão para bebedouro em latão, com acabamento cromado.

Válvula de escoamento de metal cromado, sem ladrão, de 1 1/4".

Tubulação de esgoto, ligada a ralo sifonado no piso:

- Tubo de ferro galvanizado Ø=1 1/4";
- Joelho de ferro galvanizado 45°, fêmea, Ø=1 1/4".

Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Acabamento:

Tubulação de esgoto: pintura em esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Execução:

As dimensões de projeto devem ser obedecidas integralmente, pois foram definidas para atender à BR 9050

Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos.

A caixa de concreto deve estar engastada 10cm na alvenaria posterior.

Utilizar argamassa de cimento, areia e hidrófugo (traço 1:3:0,05), para regularização e execução do caimento correto, no sentido da válvula.

No revestimento com a pastilha de porcelana, todos os cantos expostos devem ter o rejuntamento boleado.

Assentamento das pastilhas, ver ficha S11.07 do Catálogo de Serviços.

Assentamento do piso tátil de alerta

Colocação das torneiras: após a limpeza da rosca, rosquear a torneira com fita veda rosca, evitando-se aperto excessivo; no caso de não se obter a posição correta após o rosqueamento, retirar a peça e aumentar a quantidade de vedante.

Recebimento:

Revestimento:

- Atendidas as condições de fornecimento e execução, o revestimento pode ser recebido se não apresentar desvios de prumo e alinhamento superiores a 3mm/m;
- Não devem ser aceitos desníveis significativos entre peças contíguas.

Verificar a ausência de gotejamento por defeito do obturador na torneira e vazamento nas conexões das instalações hidráulica e de esgoto.

Verificar a correta instalação do piso cromo diferenciado tátil de alerta.

Serviços Incluídos no Preço:

Bebedouro em concreto, moldado in loco.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Revestimento em pastilha de porcelana.
Torneiras.
Acessórios de instalações hidráulicas.
Pintura da tubulação de esgoto.

Critério de medição:

O serviço será pago um metro linear (m) de bebedouro coletivo executado.

6.8 - BRINQUEDOS PARA PET

6.8.1 - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 CM – CLASSE C

UN: M²

Definição:

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

Critério de medição:

O serviço será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

6.8.2 - PEDRA BRITADA N.2 COM COMPACTAÇÃO MANUAL - 5CM

UN: M²

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e a pedra britada necessários para execução do serviço, sendo considerada a camada com espessura média acabada de 5 cm, além de remunerar os serviços de preparo da caixa e compactação manual. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de pavimentação com pedra britada executada.

6.8.3 - CONCRETO FCK = 25,0MPA - VIRADO NA OBRA

UN: M³

Definição:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento de concreto virado na obra com a resistência especificada, inclusive preparo, lançamento, adensamento e acabamento manual.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 12655 e 14931.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto executado, considerando o volume de projeto das peças executadas, descontadas todas as interseções.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.8.4 - CHAPISCO

UN: M²

Definição:

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

Critério de medição:

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de chapisco aplicado, com base na área efetivamente recoberta pela argamassa em questão, desconsiderada a área correspondente ao desenvolvimento de espaletas, ressaltos ou molduras e descontados apenas os vãos e interferências que, isoladamente, apresentarem área igual ou superior a 2,00m².

6.8.5 - EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

UN: M²

Definição:

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.

Critério de medição:

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de emboço aplicado, com base na área efetivamente recoberta pela argamassa em questão, desconsiderada a área correspondente ao desenvolvimento de espaletas, ressaltos ou molduras e descontados apenas os vãos e interferências que, isoladamente, apresentarem área igual ou superior a 2,00m².

6.8.6 - TINTA ACRÍLICA - CONCRETO OU REBOCO SEM MASSA CORRIDA

UN: M²

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação de tinta de base acrílica, padrão 1ª linha/premium, sem massa corrida, para pintura de concreto, alvenaria ou qualquer outro material compatível, inclusive o preparo das superfícies e a aplicação de líquido selador.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de pintura executada, considerando-se a área das superfícies efetivamente pintadas, desenvolvidas todas as espaletas, ressaltos ou molduras e descontados todos os vãos e interferências, quaisquer que sejam suas dimensões.

6.8.7 - TUBO DE CONCRETO - DIÂMETRO DE 80CM

UN: M

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários para o assentamento e instalação dos tubos. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 8890 e especificação técnica ET-DE-H00/016.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de tubulação de concreto executada. A medição considera o comprimento efetivo do caminho por ele percorrido.

6.8.8 - OBSTÁCULO PARA PET COM 6 UNIDADES

UN: CJ

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários para a instalação de obstáculo para pet especificado.

Critério de medição:

O serviço será pago por conjunto (cj) de obstáculo para pet com 6 unidades.

6.9 - A.T.I.

6.9.1 - PLACA ORIENTADORA VERTICAL

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução, incluindo parafusos e materiais para fixação sobre o radier de concreto. Não está incluso no valor, o fornecimento e lançamento do concreto a ser pago por item constante nas tabelas. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 20957, 16071 e 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de equipamento instalado, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.9.2 - SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO CONJUGADO

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução, incluindo parafusos e materiais para fixação sobre o radier de concreto. Não está incluso no valor, o fornecimento e lançamento do concreto a ser pago por item constante nas tabelas. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 20957, 16071 e 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de equipamento instalado, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.9.3 - SURF DUPLO CONJUGADO (EXERCITADOR PARA IDOSOS)

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução, incluindo parafusos e materiais para fixação sobre o radier de concreto. Não está incluso no valor, o fornecimento e lançamento do concreto a ser pago por item constante nas tabelas.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 20957, 16071 e 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de equipamento instalado, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.9.4 - PRESSÃO DE PERNAS TRIPLO CONJUGADO

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução, incluindo parafusos e materiais para fixação sobre o radier de concreto. Não está incluso no valor, o fornecimento e lançamento do concreto a ser pago por item constante nas tabelas. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 20957, 16071 e 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de equipamento instalado, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.9.5 - MULTI EXERCITADOR CONJUGADO COM 6 FUNÇÕES

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução, incluindo parafusos e materiais para fixação sobre o radier de concreto. Não está incluso no valor, o fornecimento e lançamento do concreto a ser pago por item constante nas tabelas. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 20957, NBR 16071 e NBR 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de equipamento instalado, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.9.6 - ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA - APARELHO DUPLO CONJUGADO

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução, incluindo parafusos e materiais para fixação sobre o radier de concreto. Não está incluso no valor, o fornecimento e lançamento do concreto a ser pago por item constante nas tabelas. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 20957, 16071 e 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de equipamento instalado, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.9.7 - SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO

UN: UN

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE
REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS
DE URBANIZAÇÃO**

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução, incluindo parafusos e materiais para fixação sobre o radier de concreto. Não está incluso no valor, o fornecimento e lançamento do concreto a ser pago por item constante nas tabelas. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 20957, 16071 e 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de equipamento instalado, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.9.8 - ALONGADOR COM 3 ALTURAS CONJUGADO

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução, incluindo parafusos e materiais para fixação sobre o radier de concreto. Não está incluso no valor, o fornecimento e lançamento do concreto a ser pago por item constante nas tabelas. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 20957, 16071 e 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de equipamento instalado, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.10 ESPAÇO DE BRINCAR

6.10.1 - PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - BALANÇA DUPLA

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução. Os brinquedos deverão ser de madeira autoclavada, com apoios laterais em “X” e demais requisitos prescritos nas normativas vigentes.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 16071 e 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de brinquedo construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

**6.10.2 - PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - ESCORREGADOR (ALT.=1,80M
COMP.=3,00M)**

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução. Os brinquedos deverão ser de madeira autoclavada, com apoios laterais em “X” e demais requisitos prescritos nas normativas vigentes.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 16071 e 9050.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de brinquedo construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.10.3 - PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - CESTÃO DE MADEIRA

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a instalação do brinquedo.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de brinquedo construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.10.4 - PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - GANGORRA DUPLA

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera todo o material, acessórios, ferramentas e mão de obra necessárias para sua execução. Os brinquedos deverão ser de madeira autoclavada, com apoios laterais em “X” e demais requisitos prescritos nas normativas vigentes.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando às NBRs 16071 e 9050.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de brinquedo construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.10.5 - GIRA-GIRA METÁLICO COM ASSENTO DE MADEIRA, 2 ESPAÇOS ACESSÍVEIS E 2 BANCOS CONVENCIONAIS PARA ATÉ 4 LUGARES

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de gira-gira metálico com espaços para 02 cadeirantes e 02 assentos convencionais para até 4 crianças, constituído por: estrutura metálica reforçada no centro para resistir à dinâmica do movimento coletivo, proteções dos assentos em tubo 2" e espessura 2mm, piso e rampas metálicos antiderrapantes, soldas mig, peças em ferro com tratamento antiferruginoso e acabamento dos elementos com pintura eletrostática em diversas cores, calotas de segurança em todas as conexões; referência comercial Gira Gira Adaptado para espaços PCD da Parque Metal, ou da Casinha Infantil ou da Cia da Criança ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da base de apoio para a instalação do conjunto, conforme recomendações do fabricante, e testes de segurança.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de gira-gira metálico adaptado instalado (un).

6.10.6 - MURO EM BLOCO DE CONCRETO APARENTE, H=1,20M, REVESTIDO COM CHAPISCO E EMBOÇO DESEMPENADO, COM PINTURA EM TINTA ACRÍLICA, COM PINGADEIRA, FUNDAÇÃO EM VIGA BALDRAME E BROCA (PAREDE LÚDICA)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

UN: M

Definição:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para execução de mureta em bloco de concreto, inclusive o revestimento em chapisco, emboço desempenado, pintura acrílica e pingadeira, sobre fundação de viga baldrame e broca.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro linear (m) de muro de bloco de concreto.

6.11 ELEMENTO NATURALIZADOS

6.11.1 - ESCORREGADOR DE CONCRETO NO MORROTE

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução de escorregador de concreto em morrote com acabamento em verniz acrílico sobre pintura em tinta acrílica.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de escorregador de concreto construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.11.2 - TREPA-TRONCOS NO TALUDE

UN: CJ

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a instalação do brinquedo.

Critério de medição:

O serviço será medido por conjunto (cj) de trepa tronco no talude construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.11.3 - TREPA-TRONCOS VERTICAL 1

UN: CJ

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a instalação do brinquedo.

Critério de medição:

O serviço será medido por conjunto (cj) de trepa tronco vertical construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.11.4 - TREPA-TRONCOS VERTICAL 2

UN: CJ

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a instalação do brinquedo.

Critério de medição:

O serviço será medido por conjunto (cj) de trepa tronco vertical construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.11.5 - TREPA-TRONCOS HORIZONTAL

UN: CJ

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a instalação do brinquedo.

Critério de medição:

O serviço será medido por conjunto (cj) de trepa tronco horizontal construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.11.6 - TRAVE DE EQUILÍBRIO / ZIG-ZAG

UN: CJ

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a instalação do brinquedo.

Critério de medição:

O serviço será medido por conjunto (cj) de trave de equilíbrio / zig-zag construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.11.7 - MORROTE B

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução de morrote, o fornecimento de terra, transporte compactação e plantio de grama no morrote.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de morrote construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.11.8 - MORROTE C

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução de morrote, o fornecimento de terra, transporte compactação e plantio de grama no morrote.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de morrote construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.11.9 - MORROTE ESCORREGADOR

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução de morrote, o fornecimento de terra, transporte compactação e plantio de grama no morrote.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de morrote construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.11.10 - TUBO VIVO 1 (TUBO DE CONCRETO PA-2, DN= 700MM COBERTO COM TERRA E GRAMA)

UN: CJ

Definição:

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, de encaixe do tipo macho-fêmea, diâmetro nominal de 700 mm; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos, a terra necessária para o cobrimento da tubulação e plantio de grama conforme projeto de detalhes.

Critério de medição:

O serviço será medido por conjunto (cj) de tubo vivo construído, seguindo as características prescritas no título da composição.

6.12 PAISAGISMO

6.12.1 - PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)

UN: M²

Definição:

O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

Critério de medição:

O serviço será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).

6.12.2 - FRUTÍFERA AMOREIRA H=2,00M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o fornecimento e plantio de árvore especificada com altura mínima H=2,00m, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e escavação da cova para o plantio.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de árvore plantada (un).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.12.3 - ÁRVORE ORNAMENTAL ARAÇÁ H=2,00M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o fornecimento e plantio de árvore especificada com altura mínima H=2,00m, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e escavação da cova para o plantio.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de árvore plantada (un).

6.12.4 - ÁRVORE ORNAMENTAL AROEIRA-SALSA H=2,00M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o fornecimento e plantio de árvore especificada com altura mínima H=2,00m, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e escavação da cova para o plantio.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de árvore plantada (un).

6.12.5 - FRUTÍFERA GOIABEIRA H=2,00M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o fornecimento e plantio de árvore especificada com altura mínima H=2,00m, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e escavação da cova para o plantio.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de árvore plantada (un).

6.12.6 - ÁRVORE INGÁ H=2,00M (NATIVA PIONEIRA-SP)

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o fornecimento e plantio de árvore especificada com altura mínima H=2,00m, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e escavação da cova para o plantio.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de árvore plantada (un).

6.12.7 - ÁRVORE ORNAMENTAL IPÊ-AMARELO H=2,00M

UN: UN

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário remunera a mão de obra e o fornecimento e plantio de árvore especificada com altura mínima H=2,00m, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e escavação da cova para o plantio

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de árvore plantada (un).

6.12.8 - JACARANDÁ DE MINAS (JACARANDA CUSPIDIFOLIA)

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como areia lavada, adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e jacarandá de minas especificado com ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive a escavação da cova. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de árvore plantada (un).

6.12.9 - PALMEIRA JERIVÁ H=1,50 A 2,00 M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o fornecimento e plantio de palmeira especificada com altura mínima entre H=1,50 a H=2,00m, ramagem básica formada, inclusive adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e escavação da cova para o plantio

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de palmeira plantada (un).

6.12.10 - FRUTÍFERA PITANGUEIRA H=2,00M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o fornecimento e plantio de árvore especificada com altura mínima H=2,00m, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e escavação da cova para o plantio

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de árvore plantada (un).

6.12.11 - ÁRVORE ORNAMENTAL PATA-DE-VACA-BRANCA (PATA-DE-VACA) H=2,00M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o fornecimento e plantio de árvore especificada com altura mínima H=2,00m, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e escavação da cova para o plantio

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de árvore plantada (un).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.12.12 - FRUTÍFERA UVAIA H=2,00M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o fornecimento e plantio de árvore especificada com altura mínima H=2,00m, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal preta e escavação da cova para o plantio.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de árvore plantada (un).

6.12.13 - FORRACAO - AGAPANTO

UN: M²

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da forração especificada, inclusive revolvimento prévio do terreno, remoção de detritos, regularização e fornecimento de terra preparada para plantio, bem como eventual replantio que se fizer necessário.

Critério de medição:

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forração plantada.

6.12.14 - FORRACAO - CLOROFITO

UN: M²

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da forração especificada, inclusive revolvimento prévio do terreno, remoção de detritos, regularização e fornecimento de terra preparada para plantio, bem como eventual replantio que se fizer necessário.

Critério de medição:

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forração plantada.

6.12.15 - FORRAÇÃO GRAMA-AMENDOIM

UN: M²

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da forração especificada, inclusive revolvimento prévio do terreno, remoção de detritos, regularização e fornecimento de terra preparada para plantio, bem como eventual replantio que se fizer necessário.

Critério de medição:

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forração plantada.

6.12.16 - FORRAÇÃO MORÉIA-AMARELA

UN: M²

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da forração especificada, inclusive revolvimento prévio do terreno, remoção de detritos, regularização e fornecimento de terra preparada para plantio, bem como eventual replantio que se fizer necessário.

Critério de medição:

O serviço será pago por m2 (metro quadrado) de forração plantada.

6.12.17 - ARBUSTO PLEOMELE H=0,50 A 0,70M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e todos os materiais necessários para execução do serviço, como o adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal e o plantio especificado, inclusive a escavação da cova.

Critério de medição:

O serviço será pago por un (unidade) de arbusto plantado.

6.12.18 - HIBISCO (HIBISCUS ROSA SINENSIS) H=0,50 A 0,70M

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e todos os materiais necessários para execução do serviço, como o adubo químico, adubo orgânico, terra vegetal e o plantio especificado, inclusive a escavação da cova.

Critério de medição:

O serviço será pago por un (unidade) de arbusto plantado.

6.13 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.13.1 - ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR6323 - 3/4' - COM ACESSÓRIOS

UN: M

Definição:

O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 3/4", costura longitudinal, revestimento protetor, luvas e roscas BSP, conforme NBR 5624, galvanizado interna e externamente por imersão a quente em zinco fundido, conforme NBR 6323. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com galvanização por imersão a quente e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

Critério de medição:

O serviço será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

6.13.2 - CONDULETE METÁLICO DE 3/4'

UN: CJ

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 3/4, ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Wetzel, Tramontina ou equivalente.

Critério de medição:

O serviço será medido por conjunto de condutele instalado (cj).

6.13.3 - ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS

UN: M

Definição:

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; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

Critério de medição:

O serviço será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

6.13.4 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para a execução de caixa enterrada para elétrica em concreto pré-moldado, fundo com brita e tampa de concreto

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de caixa enterrada de elétrica em concreto pré-moldado e fundo com brita executada (un).

6.13.5 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para a execução de caixa enterrada para elétrica em concreto pré-moldado, fundo com brita e tampa de concreto

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de caixa enterrada de elétrica em concreto pré-moldado e fundo com brita executada (un).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.13.6 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do elemento especificado, bem como todo material que possa ser necessário à fixação e ligação a circuitos de comando e força.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de relé fotoelétrico fornecido e instalado (un).

6.13.7 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

UN: M

Definição:

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

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de cabo instalado (m).

6.13.8 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

UN: M

Definição:

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

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de cabo instalado (m).

6.13.9 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

UN: M

Definição:

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

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de cabo instalado (m).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.13.10 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

UN: M

Definição:

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

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de cabo instalado (m).

6.13.11 - AE-20 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXAS III OU V):BANDEIRANTE/CPFL/ELEKTRO

UN: UN

Definição:

Abrigo:

- Base de concreto;
- Alvenaria de blocos de concreto, classe C, 9x19x39 cm.
- Laje de cobertura em concreto armado com inclinação de 2%.
- Obs.: Preferencialmente, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV.

Poste homologado pela Concessionária de energia local com gravação em relevo do nome do fabricante, da tensão admissível (mínima de 200daN) e comprimento (7,50m); conforme opções descritas abaixo:

- Poste de concreto duplo “T”;
- Poste de concreto, moldado no local; deverá ser encaminhado à Concessionária de energia local o termo de responsabilidade ou equivalente exigível, assinado por profissional habilitado, contendo as especificações técnicas e as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica
- ART, do projeto e execução.

Isolador roldana em porcelana para baixa tensão com armação secundária galvanizada a fogo.

Abraçadeira de aço galvanizado a fogo para postes.

Caixa de entrada em aço carbono, com pintura eletrostática com tinta a pó a base de resina poliéster, na cor cinza (padrão “Munsell” N6,5), homologada pela Concessionária de energia local, conforme Tabela 1 - Dimensionamento do Ramal de Entrada e Tabela 2 - Padrões de caixas de medição.

Caixa de entrada em aço carbono para telecomunicações, galvanizada a fogo, com pintura eletrostática na cor cinza (padrão “Munsell” N6,5).

Haste de aterramento tipo copperweld Ø=5/8” x 2,4m, com caixa de inspeção.

Alça para telefone com abraçadeira em aço galvanizado a fogo.

Acabamento:

Ferragens: Parafusos, porcas, arruelas e ferragens em geral deverão ser zincadas por imersão a quente (galvanizadas a quente), exceto quando especificados em contrário.

Alvenaria: Chapisco, emboço desempenado e pintura com tinta latex standard, na cor branca (quando não especificado em projeto).

Caixa de inspeção para o aterramento em concreto, com brita interna e tampa de concreto com vedação (calafetada).

Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva - NBR 6181: Utilizar caixas em fibra de vidro ou alumínio.

Execução:

O serviço de instalação da Entrada de Energia somente poderá ser iniciado, após o atendimento das condições definidas pela Concessionária de Energia local; solicitar a documentação de aprovação da Entrada na Concessionária.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE
REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS
DE URBANIZAÇÃO**

A Entrada de Energia deverá ser instalada de acordo com a localização e determinação do projeto executivo de elétrica (PE-ELE).

Abrigo:

- Base: concreto usinado fck 20MPa;
- Laje de cobertura:
 - concreto usinado fck 20MPa;
 - armação de aço CA-60B, Ø=4,2 mm, malha 5cm x 5cm;
 - fôrma de chapa de madeira compensada plastificada, espessura mínima de 12mm;
 - executar pingadeira no beiral frontal.
- Alvenaria de blocos de concreto:
 - revestimento em chapisco e emboço
- Obs.: Preferencialmente, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV.

Escavação e assentamento do poste de concreto.

Instalação da caixa padronizada para equipamentos de medição e proteção.

Instalação da caixa entrada para telecomunicações, conforme padrão da Concessionária de Energia Local.

Execução da caixa de inspeção, conexões e instalação da haste de aterramento.

Instalação de ferragens gerais (abraçadeira ou cinta de aço, armação secundária e isolador roldana) no poste de concreto da Entrada de Energia.

Pintura do abrigo de energia.

Recebimento:

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Confirmar a aceitação do padrão de abrigo e entrada de energia pela Concessionária de Energia local.

A critério da Fiscalização poderá ser solicitada a comprovação da homologação dos produtos junto à Concessionária de energia local:

- Poste de concreto duplo “T”;
- Caixa tipo III ou V.

Poste:

- Quando de concreto moldado no local, deverão ser enviados o projeto, a memória de cálculo e ART assinada por Engenheiro credenciado.

Aferir as especificações e a conformidade com os produtos homologados referentes a caixa metálica para telefone, isoladores roldana para baixa tensão, hastes/conectores para aterramento e ferragens eletrotécnicas.

Verificar a existência de vidro na viseira, portas das caixas e haste de aterramento.

Verificar a correta instalação dos componentes: altura de montagem das caixas de medição/proteção, caixa telecomunicações, postes e ferragens, nivelamento e prumo em geral e existência de pingadeira no beiral frontal da laje de cobertura.

Serviços Incluídos no Preço:

Poste, haste de aterramento, armação com isolador e caixas de medição e telecomunicação.

Limpeza e apiloamento do terreno.

Base de concreto.

Cravação do poste de concreto.

Alvenaria, incluindo argamassa de revestimento e pintura.

Laje de cobertura de concreto.

Caixas de entrada (medição e telecomunicação).

Revestimento e pintura das paredes.

Armação com isolador roldana.

Caixa de inspeção e cravação da haste de aterramento.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de abrigo e entrada de energia executado (un).

6.13.12 - CONJ 4 CABOS P/ ENTRADA ENERGIA SECCAO 35MM2 C/ ELETRODUTOS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de cabos para entrada de energia secção 35mm² com eletroduto.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de conjunto de 4 cabos para entrada de energia com eletrodutos instalado (un).

6.13.13 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METÁLICA - PARA ATÉ 24 DISJUNTORES

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, o fornecimento e instalação do quadro de distribuição especificado, inclusive os cortes necessários nas paredes e a respectiva chave geral e o barramento de fases, neutro e terra.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NBR IEC 61439-3, NBR IEC 60050 (826), NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de quadro de distribuição instalado, considerando-se inclusive os respectivos circuitos de reserva, para efeito de determinação do tipo de quadro utilizado.

6.13.14 – MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Piel Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN; não remunera o fornecimento do trilho.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

6.13.15 - MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 40 A ATÉ 50 A

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 40 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Piel Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN; não remunera o fornecimento do trilho.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.13.16 - MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 63 A

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, com corrente de 63 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Piel Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN. Não remunera o fornecimento do trilho.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

6.13.17 - DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 63A x 30 mA, com 4 pólos, referência BPA 463/030 da GE, ou 5 SM1 346-0 MB da Siemens, ou equivalente.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

6.13.18 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS - 500 VCC - 45 KA - CLASSE II

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do elemento especificado, bem como todo material que possa ser necessário à fixação e ligação a circuitos de comando e força. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NBR 5419, NBR 14039, NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de elemento instalado.

**6.13.19 - CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 95A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_07/2025**

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do elemento especificado, bem como todo material que possa ser necessário à fixação e ligação a circuitos de comando e força. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NBR 5419, NBR 14039, NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de elemento instalado.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.13.20 - CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 16 MM²

UN: M

Definição:

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.

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de cabo instalado (m).

6.13.21 - HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4' X 3 M

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 3/4 x 3 m; referência comercial 6757 da Magnet, PK 0068 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un).

6.13.22 - TERMINAL ESTANHADO COM 1 FURO E 1 COMPRESSÃO - 16 MM²

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão, para cabo de 16 mm²; referência TEL 5116 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para fixação como: parafuso sextavado em aço inoxidável de 1/4 x 1 1/4; referência TEL 5329, arruela lisa em aço inoxidável de 1/4; referência TEL 5303 e porca sextavada em aço inoxidável de 1/4; referência TEL 5314 da Termotécnica ou equivalente; inclusive a mão de obra necessária para a instalação do terminal.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de terminal instalado (un).

6.13.23 - CONECTOR OLHAL CABO/HASTE DE 3/4'

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 3/4, em latão forjado natural; referência comercial: PK 0105 Paraklin, PRT-909 Paratec, 662401 Magnet, DR-098 Raycon, PG-0105 Paragam, TH-34-R Intelli, TTC006-1 Conimel ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de conector instalado (un).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.13.24 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA FUNDAÇÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MÉDIA MENOR OU IGUAL À 1,50M

UN: M³

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra para execução do serviço, sendo a escavação manual com profundidade de até 1,50m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de escavação executada, medido no corte.

6.13.25 - APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO

UN: M²

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e acessórios necessários para o serviço de apiloamento.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 18, NBR 6118, NBR 6122.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de superfície apiloada. A quantificação considera as dimensões efetivamente apiloadas, levando em consideração a largura média das valas.

6.13.26 - REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

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.

Critério de medição:

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

6.13.27 - ENVELOPAMENTO DE ELETRODUTO ENTERRADO, COM CONCRETO

UN: M

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, o fornecimento e lançamento de concreto simples, consumo mínimo 150,00kg cim/m³, para envelopamento protetor de tubulação, com garantia de cobrimento mínimo de 5,00cm.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de envelopamento de concreto executado, considerando-se o comprimento do trecho de tubulação efetivamente protegido, independentemente da bitola do(s) eletroduto(s) envelopado(s).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

6.13.28 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M3

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

6.13.29 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M3xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

6.13.30 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M3

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

6.14 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

6.14.1 - TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES

UN: M

Definição:

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"), 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:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

- a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.
- Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de tubulação executada (m).

6.14.2 - ENTRADA COMPLETA DE ÁGUA COM ABRIGO E REGISTRO DE GAVETA, DN= 3/4'
UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução do abrigo e cavalete constituído por: registro de gaveta amarelo de 3/4, tubo e conexões de ferro galvanizado de 3/4 para a execução do cavalete; alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples e laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento alisado a colher; porta em chapa de ferro nº 16 de 85 x 65 cm, incluindo ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo e a mão de obra necessária à execução do abrigo, instalação do cavalete, limpeza e apiloamento do terreno.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de entrada de água, com abrigo, executada (un).

6.14.3 - CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020
UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para a execução de caixa enterrada retangular em alvenaria de bloco de concreto, fundo com brita e tampa de concreto.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de caixa enterrada em alvenaria com blocos de concreto e fundo com brita executada (un).

6.14.4 - TUBO DE PVC RÍGIDO PxB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES
UN: M

Definição:

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

- a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, ligações calha-condutor para águas pluviais, 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.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de tubulação executada (m).

6.14.5 - TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

UN: M

Definição:

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

- a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, ligações calha-condutor para águas pluviais, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de tubulação executada (m).

6.14.6 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para a execução de caixa enterrada retangular em alvenaria de bloco de concreto, fundo em concreto e tampa de concreto.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de caixa enterrada em alvenaria com blocos de concreto executada (un).

6.14.7 - APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO

UN: M²

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e acessórios necessários para o serviço de apiloamento. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 18, NBR 6118, NBR 6122.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de superfície apiloada. A quantificação considera as dimensões efetivamente apiloadas, levando em consideração a largura média das valas.

6.14.8 - ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO ENTERRADA, COM CONCRETO

UN: M

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o concreto necessário para execução do serviço, com consumo de acordo com fabricante. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 15803.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de envelopamento de concreto executado, considerando o comprimento do trecho de tubulação efetivamente protegido, independentemente da bitola do(s) tubo(s) envelopado(s).

6.14.9 - REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 3/4"

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 3/4", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de registro instalado (un).

6.14.10 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M3

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

6.14.11 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M3xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m³xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

6.14.12 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

UN: M3

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

7. URBANIZAÇÃO - DEPÓSITO

7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

7.1.1 - TAPUME METÁLICO COM TELHA METÁLICA TIPO TRAPEZOIDAL 40, SEM PINTURA, ESPESSURA 0,43MM, COLUNAS, BASES E PARAFUSOS

UN: M²

Definição:

O item remunera o fornecimento dos materiais, equipamentos, acessórios e a mão de obra necessários para a instalação do tapume, incluindo as chapas, colunas, bases, parafusos, pregos e demais acessórios que venham a ser necessários para o pleno funcionamento do tapume. O serviço remunera as perdas por corte e instalação de acordo com as normas vigentes.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado de tapume instalado (m2).

7.2 INFRAESTRUTURA

7.2.1 - LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO

UN: M²

Definição:

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 pontalotes 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).

Critério de medição:

O serviço 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).

7.2.2 - TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS

UN: TX

Definição:

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

Critério de medição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O serviço será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para estaca tipo Strauss (tx).

7.2.3 - ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO DE 25 CM ATÉ 20 T

UN: M

Definição:

O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca tipo Strauss em solo, com diâmetro final de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: perfuração e introdução de tubos em aço até a cota final desejada, devendo o furo estar totalmente revestido; limpeza do interior dos tubos por meio de lançamento de água; remoção total da água e lama por meio de sonda; lançamento e apiloamento do concreto com auxílio de soquete metálico cilíndrico maciço com diâmetro inferior que o tubo e peso mínimo de 300 kg, formando na parte inferior da estaca um bulbo; retirada da tubulação à medida que se procede a concretagem com o apiloamento; concretagem da estaca até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 8 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50. Remunera também o fornecimento dos materiais como: cimento, pedra britada e areia para a confecção do concreto com fck igual ou superior a 25 MPa; aço CA-50 e CA-60 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca. Não remunera a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o bota-fora.

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da cota de arrasamento, não sendo considerados os alargamentos da base (m).

7.2.4 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA FUNDAÇÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MÉDIA MENOR OU IGUAL À 1,50M

UN: M3

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra para execução do serviço, sendo a escavação manual com profundidade de até 1,50m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de escavação executada, medido no corte.

7.2.5 - APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO

UN: M2

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e acessórios necessários para o serviço de apiloamento. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 18, NBR 6118, NBR 6122.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de superfície apiloada. A quantificação considera as dimensões efetivamente apiloadas, levando em consideração a largura média das valas.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

7.2.6 - LASTRO DE CONCRETO - 150KG CIM/M3

UN: M3

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o lançamento e espalhamento de lastro de concreto com consumo mínimo de cimento de 150,0 Kg/m3.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 18, NBR 6118, NBR 6122 e NBR 14931.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de lastro de concreto executado. A quantificação considera a espessura média final da camada de lastro de concreto lançada e a largura igual à da projeção horizontal da peça de fundação a ser executada.

7.2.7 - FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS

UN: M2

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para a execução da forma. Inclusive o fornecimento, execução e instalação, além dos acessórios de travamento e gavetas, inclusive o serviço de desforma após a concretagem.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 18, NBR 15696, NBR 6118, NBR 6122.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de forma executada. A quantificação considera as áreas das superfícies de concreto em contato com as formas, somada a área de forma correspondente a execução do lastro de fundação

7.2.8 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

7.2.9 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-60

UN: KG

Definição:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, dobramento e emendas do aço; gabaritos, arames, espaçadores e caranguejos; execução, transporte vertical e horizontal e colocação das armaduras nas formas. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7480.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

7.2.10 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

7.2.11 - REATERRO MANUAL APOLOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

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.

Critério de medição:

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

7.2.12 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de materiais granulares, medido no local.

7.2.13 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

UN: M3XKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m3xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

7.2.14 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M3

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

7.3 SUPERESTRUTURA

7.3.1 - FORMA ESPECIAL DE CHAPAS RESINADAS (12MM) - PLANA

UN: M2

Definição:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para execução e instalação da forma de madeira especificada, inclusive gravatas e cimbramento até 3,00m de altura, bem como a desforma após a concretagem.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 15696 e 14931.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de forma executada, medida no projeto considerando a áreas das superfícies de concreto em contato com as formas, mais a área correspondente aos recortes de forma, executados nos pontos de interseção com outros elementos estruturais.

7.3.2 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO

UN: M³

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

A mão de obra e os materiais necessários para a execução do serviço, como o concreto usinado especificado. Também estão inclusos o bombeamento e o lançamento, o adensamento e o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7212.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de concreto fornecido e aplicado.

7.3.3 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 - DIÂMETRO < 1/2"

UN: KG

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

7.3.4 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-60

UN: KG

Definição:

O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento, manuseio, cortes, dobramento e emendas do aço; gabaritos, arames, espaçadores e caranguejos; execução, transporte vertical e horizontal e colocação das armaduras nas formas. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7480.

Critério de medição:

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

7.4 PAREDES E PAINÉIS

7.4.1 - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 19 CM - CLASSE C

UN: M2

Definição:

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

Critério de medição:

O serviço será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

7.4.2 - ELEMENTO VAZADO EM CONCRETO, TIPO VENEZIANA DE 39 X 39 X 10 CM

UN: M2

Definição:

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de elemento vazado em concreto, tipo veneziana de 39 x 39 x 10 cm; referência comercial modelo 59A da Neo-Rex ou equivalente; assentado e rejuntado com argamassa de cimento e areia.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Critério de medição:

O serviço será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m2).

7.5 ESQUADRIA METÁLICA

7.5.1 - PORTA/PORTÃO DE CORRER EM CHAPA CEGA DUPLA, SOB MEDIDA

UN: M2

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de porta e / ou portão deslizante, com uma ou duas folhas, constituído por: estrutura tubular em aço carbono SAE 1008 / 1010, com dimensões de 100 x 40 mm; duas roldanas superiores e duas inferiores em aço blindadas com rolamento de 5; fechamento em chapa de aço carbono vincada SAE 1008 / 1012, bitola BWG 14 (2,10 mm) nas duas faces (interna e externa), fixadas à estrutura tubular por meio de solda, com ou sem abertura; batentes em chapa de 3 / 16, porta-cadeado, ferrolhos, puxadores em barra redonda de aço carbono SAE 1008 / 1012, bitola 1/2, todo o material metálico deverá ser fornecido com tratamento superficial antioxidante à base de fundo de óxido.

Critério de medição:

Será medido por área de porta e / ou portão instalado; desconsiderando-se o acréscimo adicional, quando houver, dos trilhos para a posição aberta (m2).

7.6 IMPERMEABILIZAÇÃO

7.6.1 - IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEÁVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO

UN: M3

Definição:

O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, compreendendo:

- a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);
- b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais; referência comercial Vedacit da Otto Baumgart, Sika 1 da Sika ou equivalente;
- c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços:

Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento;

Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes.

Critério de medição:

O serviço será medido pelo volume de argamassa aplicada (m3).

7.6.2 - PINTURA PROTETORA COM TINTA BETUMINOSA (PARA ARGAMASSA IMPERMEÁVEL) - 2 DEMÃOS

UN: M2

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e a tinta betuminosa especificada necessária para execução do serviço, inclusive a aplicação de 2 (duas) demãos de pintura, com consumo mínimo final de 0,50 litro por metro quadrado, para proteção de sistemas impermeabilizantes executados com

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

argamassa e hidrófugo. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de pintura protetora executada, considerando-se a área das superfícies efetivamente pintadas, descontadas todas as interferências e computadas as respectivas dobras de arremate.

7.7 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS

7.7.1 - CHAPISCO

UN: M2

Definição:

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

Critério de medição:

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de chapisco aplicado, com base na área efetivamente recoberta pela argamassa em questão, desconsiderada a área correspondente ao desenvolvimento de espaletas, ressaltos ou molduras e descontados apenas os vãos e interferências que, isoladamente, apresentarem área igual ou superior a 2,00m².

7.7.2 - EMBOÇO COMUM

UN: M2

Definição:

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

Critério de medição:

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de emboço comum aplicado, com base na área efetivamente recoberta pela argamassa em questão, desconsiderada a área correspondente ao desenvolvimento de espaletas, ressaltos ou molduras e descontados apenas os vãos e interferências que, isoladamente, apresentarem área igual ou superior a 2,00m².

7.7.3 - REVESTIMENTO EM GESSO LISO DESEMPENADO SOBRE EMBOÇO

UN: M2

Definição:

O item remunera o fornecimento de gesso em pó, ensacado, para revestimento e a mão de obra necessária para a execução do revestimento em gesso liso desempenado sobre emboço.

Critério de medição:

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de gesso aplicado, com base na área efetivamente recoberta pela argamassa em questão, desconsiderada a área correspondente ao desenvolvimento de espaletas, ressaltos ou molduras e descontados apenas os vãos e interferências que, isoladamente, apresentarem área igual ou superior a 2,00m².

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

7.8 REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERNAS

7.8.1 - ARGAMASSA PARA REVESTIMENTO DECORATIVO MONOCAMADA (MONOCAPA), MISTURA E PROJEÇÃO DE 2 M3/H DE ARGAMASSA. AF_08/2019

UN: M3

Definição:

O item remunera os materiais, acessórios, equipamentos (projeto de argamassa, com produção/bombeamento de 2,0m3/h, motor elétrico, composto por bomba/projeção, mangote, pistola de projeção, mangueira para ar comprimido e cuba para argamassa) e a mão de obra necessária para a execução completa do serviço de revestimento decorativo monocamada (monocapa).

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico de argamassa executada (m3).

7.9 PISO INTERNO

7.9.1 - APOLOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, COM SOQUETE VIBRATÓRIO

UN: M2

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o serviço de apiloamento.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 18, NBR 6118, NBR 6122.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de superfície apilada, seguindo as características prescritas no título da composição. A quantificação considera as dimensões efetivamente apiladas, levando em consideração a largura média das valas.

7.9.2 - EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM.

UN: M2

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e todos os materiais necessários para execução completa do serviço de piso industrial em concreto armado fck 25Mpa com 12 cm de espessura especificado.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de piso industrial de concreto armado FCK=25 MPA e espessura de 12,0 cm executado.

7.9.3 - NIVELAMENTO DE PISO EM CONCRETO COM ACABADORA DE SUPERFÍCIE

UN: M2

Definição:

O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.

Critério de medição:

O serviço será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (m2).

7.10 PINTURA

7.10.1 - TINTA ACRÍLICA - CONCRETO OU REBOCO SEM MASSA CORRIDA

UN: M2

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação de tinta de base acrílica, padrão 1ª linha/premium, sem massa corrida, para pintura de concreto, alvenaria ou qualquer outro material compatível, inclusive o preparo das superfícies e a aplicação de líquido selador.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de pintura executada, considerando-se a área das superfícies efetivamente pintadas, desenvolvidas todas as espaletas, ressalto ou molduras e descontados todos os vãos e interferências, quaisquer que sejam suas dimensões.

7.10.2 - ESMALTE SINTÉTICO - ESQUADRIAS E PEÇAS DE SERRALHERIA

UN: M2

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação de esmalte sintético, para pintura de esquadrias e peças de serralheria em geral, inclusive o preparo das superfícies e a proteção anticorrosiva.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de pintura executada, de acordo com os seguintes critérios: - Portões, portas, portinholas e alçapões (chapa lisa, veneziana ou corrugada): considerando-se a área do respectivo vão luz multiplicada por 2,5 (dois e meio), quando dotadas de batente metálico convencional, ou multiplicada por 2 (dois), quando instaladas sem batente; - Portas e grades articuladas de enrolar ou pantográficas: considerando-se a área do respectivo vão luz multiplicada por 3 (três); - Caixilhos de perfilado ou chapa dobrada (portas ou janelas): considerando-se a área do respectivo vão luz 1 (uma) só vez, acrescentando-se mais 1 (uma) vez a área relativa a chapas de vedação, sempre que estas representarem mais de 15% da área do vão luz em que estiverem instaladas; - Portões de tela ou grade, gradis metálicos em geral, grades e telas de proteção: considerando-se a área da respectiva projeção ortogonal 1 (uma) só vez, acrescentando-se mais 1 (uma) vez a área relativa a chapas de vedação, sempre que estas representarem mais de 15% da área do módulo construtivo em que estiverem instaladas; - Peças isoladas (perfilados ou chapas): considerando-se a área real desenvolvida.

7.11 SERVIÇOS EXTERNOS COMPLEMENTARES

7.11.1 PISO EXTERNO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

7.11.1.1 - NC.27 - PASSEIO DE CONCRETO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA

UN: M3

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como concreto, pedra britada e ripa, considerando a espessura mínima de 7 cm nos trechos destinados exclusivamente à circulação de pedestres e 10 cm nos trechos destinados também ao acesso de veículos, além de remunerar os serviços de preparo da caixa, reparo e desempenamento da superfície. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de passeio de concreto executado.

7.11.1.2 - NC.27 - PASSEIO DE CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA

UN: M3

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como concreto, pedra britada, ripa e tela soldada nervurada especificada, considerando a espessura mínima de 7 cm nos trechos destinados exclusivamente à circulação de pedestres e 10 cm nos trechos destinados também ao acesso de veículos, além de remunerar os serviços de preparo da caixa, reparo e desempenamento da superfície. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de passeio de concreto armado executado.

7.11.1.3 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

UN: M

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o fornecimento, o assentamento e o escoramento das guias.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de guia assentada, medida no projeto.

7.11.1.4 - REBAIXAMENTO DE GUIA

UN: M

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e o concreto necessário para execução do serviço. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de guias rebaixadas.

7.11.2 EQUIPAMENTOS EXTERNOS

7.11.2.1 - POSTE TELEFÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 4,00 M

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de poste telefônico reto, com altura útil de 4,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência fabricação Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de poste instalado (un).

7.11.2.2 - SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 2 LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala; referências comerciais: DTS-2-60 da Repume, RCA Lâmpadas, SB-2 Angular da Induspar ou equivalente.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de suporte instalado (un).

7.11.2.3 - LUMINÁRIA PÚBLICA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14200 A 18000 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 120 LM/W - POTÊNCIA DE 100 W/120 W

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de luminária led retangular em poste fixo, composta por led IRC $\geq$ 70, temperatura de cor entre 5.000 K e 6.500 K, fluxo luminoso de 14200 lm até 18000 lm, feixe luminoso aberto, vida útil $\geq$ 50.000 h, potência entre 100 W a 120 W, driver multitensão compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 a 305 V, eficiência mínima 120 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP $\geq$ 66. Não remunera o poste; referência comercial P-702-SPXL2508100 SpledLux, LPMI-120 Mepó Ilumina, 7017570/701742/7017571 Osram-Ledvance, FLEDSS21-5K-100W Fortlight ou equivalente. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

Critério de medição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O serviço será medido por unidade de luminária instalada (un).

7.11.2.4 - CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERramento TIPO EMBUTIR COM TAMPA E ALÇA
UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da caixa de inspeção especificada.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de caixa de inspeção instalada.

7.11.3 SINALIZAÇÃO EXTERNA

7.11.3.1 - BORRACHA CLORADA PARA FAIXAS DEMARCATÓRIAS
UN: M

Definição:

O item remunera o fornecimento de tinta à base de borracha clorada, com acabamento monocomponente, com alta flexibilidade; referência comercial Anklor TR fabricação Tintas Ancora, Globaltrafic 611 fabricação Global Tintas, Perfortrafic borracha clorada fabricação Perfortex ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para o preparo da superfície e a aplicação da tinta.

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de linhas demarcatórias pintadas (m).

7.11.4 FECHAMENTO EXTERNO

7.11.4.1 - EP.10 - TELA DE PROTEÇÃO EM ARAME N.12, MALHA DE 1/2" - INCLUSIVE REQUADRO
UN: M2

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, e os materiais necessários para execução do serviço, como o ferro perfilado e a tela para proteção especificada, sendo considerado o requadro em perfil cantoneira. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 12.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de tela de proteção instalada.

7.12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.12.1 - ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR6323 - 3/4" - COM ACESSÓRIOS
UN: M

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 3/4", costura longitudinal, revestimento protetor, luvas e roscas BSP, conforme NBR 5624, galvanizado interna e externamente por imersão a quente em zinco fundido, conforme NBR 6323. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com galvanização por imersão a quente e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

Critério de medição:

O serviço será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

7.12.2 - ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR6323 – 1 1/2" - COM ACESSÓRIOS

UN: M

Definição:

O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 1 1/2", costura longitudinal, revestimento protetor, luvas e roscas BSP, conforme NBR 5624, galvanizado interna e externamente por imersão a quente em zinco fundido, conforme NBR 6323. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com galvanização por imersão a quente e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

Critério de medição:

O serviço será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

7.12.3 - CONDULETE METÁLICO DE 3/4"

UN: CJ

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 3/4, ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Wetzel, Tramontina ou equivalente.

Critério de medição:

O serviço será medido por conjunto de condutele instalado (cj).

7.12.4 - ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS

UN: M

Definição:

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;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

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; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

Critério de medição:

O serviço será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

7.12.5 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para a execução de caixa enterrada para elétrica em concreto pré-moldado, fundo com brita e tampa de concreto

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de caixa enterrada de elétrica em concreto pré-moldado e fundo com brita executada (un).

7.12.6 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para a execução de caixa enterrada para elétrica em concreto pré-moldado, fundo com brita e tampa de concreto

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de caixa enterrada de elétrica em concreto pré-moldado e fundo com brita executada (un).

7.12.7 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do elemento especificado, bem como todo material que possa ser necessário à fixação e ligação a circuitos de comando e força.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de relé fotoelétrico fornecido e instalado (un).

7.12.8 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

UN: M

Definição:

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de cabo instalado (m).

7.12.9 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C
UN: M

Definição:

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

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de cabo instalado (m).

7.12.10 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C
UN: M

Definição:

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

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de cabo instalado (m).

7.12.11 - AE-20 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXAS III OU V):BANDEIRANTE/CPFL/ELEKTRO
UN: UN

Definição:

Abrigo:

- Base de concreto;
- Alvenaria de blocos de concreto, classe C, 9x19x39 cm.
- Laje de cobertura em concreto armado com inclinação de 2%.
- Obs.: Preferencialmente, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV.

Poste homologado pela Concessionária de energia local com gravação em relevo do nome do fabricante, da tensão admissível (mínima de 200daN) e comprimento (7,50m); conforme opções descritas abaixo:

- Poste de concreto duplo “T”;
- Poste de concreto, moldado no local; deverá ser encaminhado à Concessionária de energia local o termo de responsabilidade ou equivalente exigível, assinado por profissional habilitado, contendo as especificações técnicas e as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica
- ART, do projeto e execução.

Isolador roldana em porcelana para baixa tensão com armação secundária galvanizada a fogo.

Abraçadeira de aço galvanizado a fogo para postes.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Caixa de entrada em aço carbono, com pintura eletrostática com tinta a pó a base de resina poliéster, na cor cinza (padrão “Munsell” N6,5), homologada pela Concessionária de energia local, conforme Tabela 1 - Dimensionamento do Ramal de Entrada e Tabela 2 - Padrões de caixas de medição.

Caixa de entrada em aço carbono para telecomunicações, galvanizada a fogo, com pintura eletrostática na cor cinza (padrão “Munsell” N6,5).

Haste de aterramento tipo copperweld Ø=5/8” x 2,4m, com caixa de inspeção.

Alça para telefone com abraçadeira em aço galvanizado a fogo.

Acabamento:

Ferragens: Parafusos, porcas, arruelas e ferragens em geral deverão ser zincadas por imersão a quente (galvanizadas a quente), exceto quando especificados em contrário.

Alvenaria: Chapisco, emboço desempenado e pintura com tinta latex standard, na cor branca (quando não especificado em projeto).

Caixa de inspeção para o aterramento em concreto, com brita interna e tampa de concreto com vedação (calafetada).

Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva - NBR 6181: Utilizar caixas em fibra de vidro ou alumínio.

Execução:

O serviço de instalação da Entrada de Energia somente poderá ser iniciado, após o atendimento das condições definidas pela Concessionária de Energia local; solicitar a documentação de aprovação da Entrada na Concessionária.

A Entrada de Energia deverá ser instalada de acordo com a localização e determinação do projeto executivo de elétrica (PE-ELE).

Abrigo:

- Base: concreto usinado fck 20MPa;
- Laje de cobertura:
 - concreto usinado fck 20MPa;
 - armação de aço CA-60B, Ø=4,2 mm, malha 5cm x 5cm;
 - fôrma de chapa de madeira compensada plastificada, espessura mínima de 12mm;
 - executar pingadeira no beiral frontal.
- Alvenaria de blocos de concreto:
 - revestimento em chapisco e emboço
- Obs.: Preferencialmente, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV.

Escavação e assentamento do poste de concreto.

Instalação da caixa padronizada para equipamentos de medição e proteção.

Instalação da caixa entrada para telecomunicações, conforme padrão da Concessionária de Energia Local.

Execução da caixa de inspeção, conexões e instalação da haste de aterramento.

Instalação de ferragens gerais (abraçadeira ou cinta de aço, armação secundária e isolador roldana) no poste de concreto da Entrada de Energia.

Pintura do abrigo de energia.

Recebimento:

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Confirmar a aceitação do padrão de abrigo e entrada de energia pela Concessionária de Energia local.

A critério da Fiscalização poderá ser solicitada a comprovação da homologação dos produtos junto à Concessionária de energia local:

- Poste de concreto duplo “T”;
- Caixa tipo III ou V.

Poste:

- Quando de concreto moldado no local, deverão ser enviados o projeto, a memória de cálculo e ART assinada por Engenheiro credenciado.

Aferir as especificações e a conformidade com os produtos homologados referentes a caixa metálica para telefone, isoladores roldana para baixa tensão, hastes/conectores para aterramento e ferragens eletrotécnicas.

Verificar a existência de vidro na viseira, portas das caixas e haste de aterramento.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Verificar a correta instalação dos componentes: altura de montagem das caixas de medição/proteção, caixa telecomunicações, postes e ferragens, nivelamento e prumo em geral e existência de pingadeira no beiral frontal da laje de cobertura.

Serviços Incluídos no Preço:

Poste, haste de aterramento, armação com isolador e caixas de medição e telecomunicação.

Limpeza e apiloamento do terreno.

Base de concreto.

Cravação do poste de concreto.

Alvenaria, incluindo argamassa de revestimento e pintura.

Laje de cobertura de concreto.

Caixas de entrada (medição e telecomunicação).

Revestimento e pintura das paredes.

Armação com isolador roldana.

Caixa de inspeção e cravação da haste de aterramento.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de abrigo e entrada de energia executado (un).

7.12.12 - CONJ 4 CABOS P/ ENTRADA ENERGIA SECCAO 35MM2 C/ ELETRODUTOS

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de cabos para entrada de energia secção 35mm2 com eletroduto.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de conjunto de 4 cabos para entrada de energia com eletrodutos instalado (un).

7.12.13 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METÁLICA - PARA ATÉ 16 DISJUNTORES

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, o fornecimento e instalação do quadro de distribuição especificado, inclusive os cortes necessários nas paredes e a respectiva chave geral e o barramento de fases, neutro e terra.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NBR IEC 61439-3, NBR IEC 60050 (826), NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de quadro de distribuição instalado, considerando-se inclusive os respectivos circuitos de reserva, para efeito de determinação do tipo de quadro utilizado.

7.12.14 - MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Piel Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN; não remunera o fornecimento do trilho.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

7.12.15 - MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 63 A

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, com corrente de 63 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Píal Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN. Não remunera o fornecimento do trilho.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

7.12.16 - DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 63A x 30 mA, com 4 pólos, referência BPA 463/030 da GE, ou 5 SM1 346-0 MB da Siemens, ou equivalente.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

7.12.17 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS - 500 VCC - 45 KA - CLASSE II

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do elemento especificado, bem como todo material que possa ser necessário à fixação e ligação a circuitos de comando e força.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NBR 5419, NBR 14039, NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de elemento instalado.

7.12.18 - PONTO COM TOMADA SIMPLES 110/220V - EM CONDULETE 3/4"

UN: UN

Definição:

O custo unitário remunera a execução do ponto de energia propriamente dito, conforme especificado. Remunera, portanto, além do fornecimento e instalação do interruptor e/ou tomada especificada, da caixa de PVC ou condutele e do respectivo espelho plástico quando necessário, o fornecimento e instalação dos eletrodutos e condutores necessários à interligação do ponto de energia com o respectivo ponto de luz e à interligação ponto a ponto, aí incluídas eventuais perdas de corte e o

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

material necessário para a execução de emendas e derivações, bem como todos os elementos de fixação necessários, tais como braçadeiras, parafusos, buchas e arruelas.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NBR NM 247-3, NBR NM 280, NBR 5111, NBR 14136, NBR 15465, NBR 15715, NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade (un) de ponto de energia executado.

7.12.19 - PROJETOR LED MODULAR, FLUXO LUMINOSO DE 26294 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 125 L/W - 150 W/200 W

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de projetor LED modular com suporte para fixação, com índice de proteção mínimo IP67 no bloco ótico e IP54 no alojamento, índice de proteção IK de no mínimo 09, protetor de surto de no mínimo 10 KA, vida útil de no mínimo 50000 horas, com eficiência mínima de 125 l/W e fluxo luminoso mínimo de 26294 lm, temperatura de cor 4000 até 5000K; referências comerciais: CLF-MP200C da Conexled, HRS-200 da H2xtech, RFL180-B502-002 da Pulse Led ou equivalente.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de projetor instalado (un).

7.12.20 - CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 16 MM²

UN: M

Definição:

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.

Critério de medição:

O serviço será medido por comprimento de cabo instalado (m).

7.12.21 - HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" X 3 M

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 3/4 x 3 m; referência comercial 6757 da Magnet, PK 0068 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un).

7.12.22 - TERMINAL ESTANHADO COM 1 FURO E 1 COMPRESSÃO - 16 MM²

UN: UN

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

O item remunera o fornecimento de terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão, para cabo de 16 mm²; referência TEL 5116 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para fixação como: parafuso sextavado em aço inoxidável de 1/4 x 1 1/4; referência TEL 5329, arruela lisa em aço inoxidável de 1/4; referência TEL 5303 e porca sextavada em aço inoxidável de 1/4; referência TEL 5314 da Termotécnica ou equivalente; inclusive a mão de obra necessária para a instalação do terminal.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de terminal instalado (un).

7.12.23 - CONECTOR OLHAL CABO/HASTE DE 3/4´

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 3/4, em latão forjado natural; referência comercial: PK 0105 Paraklin, PRT-909 Paratec, 662401 Magnet, DR-098 Raycon, PG-0105 Paragam, TH-34-R Intelli, TTC006-1 Conimel ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de conector instalado (un).

7.12.24 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA FUNDAÇÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MÉDIA MENOR OU IGUAL À 1,50M

UN: M3

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra para execução do serviço, sendo a escavação manual com profundidade de até 1,50m, preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9061.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de escavação executada, medido no corte.

7.12.25 - APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO

UN: M2

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra e acessórios necessários para o serviço de apiloamento. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NR 18, NBR 6118, NBR 6122.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m2) de superfície apiloada. A quantificação considera as dimensões efetivamente apiloadas, levando em consideração a largura média das valas.

7.12.26 - REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

UN: M3

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

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.

Critério de medição:

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

7.12.27 - ENVELOPAMENTO DE ELETRODUTO ENTERRADO, COM CONCRETO

UN: M

Definição:

O custo unitário remunera a mão de obra, o fornecimento e lançamento de concreto simples, consumo mínimo 150,00kg cim/m³, para envelopamento protetor de tubulação, com garantia de cobrimento mínimo de 5,00cm.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5410, NR-10.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro (m) de envelopamento de concreto executado, considerando-se o comprimento do trecho de tubulação efetivamente protegido, independentemente da bitola do(s) eletroduto(s) envelopado(s).

7.12.28 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE. AF_02/2026

UN: M3

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera caminhão basculante de 14m³ com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 cv e escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp, carga e a descarga.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico (m3) de materiais granulares, medido no local.

7.12.29 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026

UN: M3xKM

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera o transporte até a distância média de 30,00 km; a descarga.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro cúbico x quilômetro (m3xkm) de material removido, medido no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

7.12.30 - TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

UN: M3

Definição:

Estes custos unitários remuneram:

O custo unitário remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB, CADRI e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Critério de medição:

O serviço será pago por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

7.13 INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

7.13.1 - EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO ABC - CAPACIDADE DE 4 KG

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 10 B (mínimo), agente extintor = fosfato monoamônico, capacidade = 4 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe A (madeira e papel), 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.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de extintor instalado (un).

7.13.2 - EXTINTOR MANUAL DE ÁGUA PRESSURIZADA - CAPACIDADE DE 10 LITROS

UN: UN

Definição:

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. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de extintor instalado (un).

7.13.3 - DEMARCAÇÃO E PINTURA DE SUPERFÍCIES - EPÓXI

UN: M2

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REVITALIZAÇÃO DO CÓRREGO DOS CORVOS, TRECHO FINAL DO CÓRREGO GUARACEMA E OBRAS DE URBANIZAÇÃO

O custo unitário remunera a mão de obra e todos os materiais necessários para execução do serviço, inclusive o preparo da superfície, demarcação e a execução da pintura especificada em piso com no mínimo, duas demãos, sobre primer. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11702 e NBR 13245.

Critério de medição:

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de demarcação e pintura executada em pisos.

7.13.4 - BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento e instalação de bloco autônomo de iluminação de emergência completo, em caixa plástica, com dois faróis LED, autonomia mínima de 3 horas; fluxo luminoso de 2.000 até 3.000 lúmens; ref. FAE-LED216 da KBR, Bloco de 3.000 lumens da Segurimax ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do bloco autônomo.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de bloco autônomo instalado (un).

7.13.5 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (200X200MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ALARME, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIO

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de placa com sinalização (200x200x2mm), constituída por: chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície; texto em vinílico adesivo; referência comercial: E001.01B da ADVcomm, E2 da Net Placa, 17388 da TAG Sinalização ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de placa instalada (un).

7.13.6 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (240X120MM), COM INDICAÇÃO DE ROTA DE EVACUAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA

UN: UN

Definição:

O item remunera o fornecimento de placa com sinalização (240x120x2mm), constituída por: chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície; texto em vinílico adesivo; referência comercial: S2 da Net Placa, 3670 da TAG Sinalização, S2 da Perfect Vision ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.



**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE
REVITALIZAÇÃO DO Córrego dos Corvos, Trecho Final do Córrego Guaracema e OBRAS
DE URBANIZAÇÃO**

Critério de medição:

O serviço será medido por unidade de placa instalada (un).

ARQ. JOÃO FRANCISCO CHAVEDAR
Secretário Municipal de Planejamento e Urbanismo