



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO
ESTADO DE SÃO PAULO



**RECUPERAÇÃO DE
EQUIPAMENTOS FERROVIÁRIOS**
Projeto Básico
Memorial Descritivo

REPROGRAMAÇÃO DE CONVÊNIO

MINISTÉRIO DO TURISMO

Contrato de repasse nº 0213908-60

MAIO/2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO
ESTADO DE SÃO PAULO

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO
CNPJ 46.668.596/0001-01

PREFEITO MUNICIPAL
THALES GABRIEL FONSECA
CPF 341.554.948-84

SECRETÁRIO OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
JOSÉ KLEBER LIMA SILVEIRA JUNIOR
CPF 349.002.368-45

RESPONSÁVEL TÉCNICO OBRA
ENG. VALÉRIA CRISTINA DE OLIVEIRA SANTOS
CREA 5060460283

RESPONSÁVEL TÉCNICO RESTAURAÇÃO
OLIVIA MENDES LEAL COSTA
CAU A52683-5



MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

O presente trabalho reúne material necessário à reprogramação do convênio CT0213908-60/2006 – Recuperação de Equipamentos Ferroviários, firmado entre o Ministério do Turismo e a Prefeitura Municipal de Cruzeiro.

O complexo ferroviário de Cruzeiro possui relevância nacional no que diz respeito a Patrimônio Ferroviário, tendo seu valor histórico arquitetônico reconhecido por estar listado no Patrimônio Ferroviário pelo IPHAN, a nível nacional, tombado pelo CONDEPHAAT, a nível estadual, e municipal pelo COMPRESP-Cruzeiro, Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental. A maior parte do complexo localiza-se em área central da cidade, sendo implantando no trecho entre a ferrovia e a Rua Engenheiro Antônio Penido, até a avenida Rotary Clube. Abrange ainda o trecho do Ramal da antiga Minas and Rio Railway, a estação Rufino de Almeida, a já ruída estação do Perequê e o Túnel da divisa dos estados de São Paulo e Minas Gerais.

Devido à paralização das obras e o desuso os bens encontram-se em parte abandonados, correndo risco iminente perda parcial e até total, de forma irreversível.

A retomada do convênio possibilitará a habilitação de parte desse patrimônio para uso público, prevendo trechos de reforma e de restauração, devolvendo ao espaço o caráter de sociabilidade local de outrora.

No pátio da estação funcionará como uma grande praça com espaço para exibição de material rodante. A infraestrutura será recuperada prevendo uma futura instalação do trem turístico no ramal desativado. Na estação será implantado o Museu na área central, e sob a cobertura da plataforma as duas laterais serão destinadas a feira de artesanatos e espaço para eventos gastronômicos. A Oficina será primitiva abrigará área para eventos diversos. Na Rotunda serão feitas obras de melhoria de infraestrutura e reparos.

ORIENTAÇÕES GERAIS

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de Recuperação de Equipamentos Ferroviários. Na execução de todos os projetos e serviços deverão seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações. A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme as pranchas gráficas que constituem o projeto básico e o projeto executivo além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções, deverá ser consultado o Profissional Responsável.

Em casos de divergência entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO ESTADO DE SÃO PAULO

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito do autor do projeto e aprovação do setor responsável da Prefeitura Municipal de Cruzeiro. A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

Todos os projetos devem ser consultados antes e durante a execução de quaisquer serviços.

ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

Deverá haver fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Deverá haver também fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

A Fiscalização deve ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

Os serviços a cargo de diferentes firmas devem ser articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da Fiscalização, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

Deverão ser submetidos à Fiscalização amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los e caso julgar necessário deverá ser solicitada apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

As madeiras utilizadas deverão ter comprovada a procedência legal comprovada mediante a apresentação do comprovante de que o fornecedor da madeira encontra-se inscrito no Cadastro Estadual das Pessoas Jurídicas que comercializam, no Estado de São Paulo, produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira – CADMADEIRA.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, conforme prevê a legislação, está destacado em item próprio na planilha orçamentária, e não faz parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica responsável pela execução dos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A Fiscalização deverá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

A substituição de material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentada com antecedência para autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da Fiscalização, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica.

PRINCÍPIOS DE INTERVENÇÃO

Toda a obra deverá seguir os preceitos de restauração de distinguibilidade, mínima intervenção e reversibilidade, respeitando os valores estéticos e históricos do monumento e preservando a integridade física do mesmo.

A obra deverá ser coordenada por Arquiteto e Urbanista, responsável técnico, com comprovado conhecimento em restauração.

Todas as fases da obra deverão ser acompanhadas de relatórios com registros fotográficos das soluções adotadas sendo ao final da intervenção elaborado um caderno da execução.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO
ESTADO DE SÃO PAULO

Será feito um plano de manutenção da edificação após a intervenção, incentivando a manutenção contínua.

Deverá ser utilizado como apoio às intervenções a serem realizadas o Manual de Conservação Preventiva Para Edificações do Monumenta/Iphan, de autoria de Griselda Pinheiro Klüppel e Mariely Cabral de Santana.

ROTUNDA

A edificação em semi-círculo se encontra com atividade cultural consolidada desde 1994, abrangendo Centro Cultural. Para a mesma está prevista a complementação do convênio inicial, contemplando troca de vidros, dentre estes a troca de todos os vidros da metade inferior por vidros laminados, proporcionando maior segurança e sistema de iluminação decorativa externa.

4.ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS

4.06. Vidro liso laminado incolor de 6 mm

Substituição de todos os vidros das esquadrias da parte baixa do perímetro côncavo da edificação. Os vidros retirados deverão ser cuidadosamente armazenados para utilização em outros lugares da edificação. Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m²). O item remunera o fornecimento de vidro liso laminado, incolor de 6 mm, composto por dois ou mais vidros colados, entre si, com filme de polivinil butiral (PVB), materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do vidro.

5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

5.18. Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20 mm (3/4), aparente, instalado em parede - fornecimento e instalação

Será medido por metro de eletroduto instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto de aço galvanizado eletrolítico, classe leve, dn 20 mm (3/4"), aparente, parede de 0,90 mm, fixação com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada em perfilado em alvenaria e luva de emenda para eletroduto, aço galvanizado, dn 20 mm (3/4").

5.19. Condulete metálico de 3/4"

Será medido por conjunto de condulete instalado (cj). O item remunera o fornecimento e instalação de condulete, 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, ou interruptores sejam eles de energia, ou 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 Daillet DII, fabricação Daisa, ou Conduletzel, fabricação Wetzell, ou equivalente.

5.20. Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, embutidos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas..



5.21. Caixa retangular 4" x 4" média (1,30 m do piso), metálica, instalada em parede - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa retangular 4" x 4" média (1,30 m do piso), metálica, instalada em parede.

5.22. Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

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

5.23. Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

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

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

Será medido por unidade de quadro instalado (un). O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal; referência comercial 904501 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

5.25. Barramento de cobre nu 100A

Será medido pelo peso nominal das barras nas bitolas constantes no projeto de elétrica (kg). O item remunera o fornecimento e instalação completa de barramento em lâmina chata de cobre eletrolítico nu, nas várias bitolas de acordo com a corrente nominal especificada em projeto.

5.26. Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 50 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, modelos com correntes variáveis de 40 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Pial 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.



5.27. Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 40 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, modelos com correntes variáveis de 40 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Pial 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.

5.28. Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 20 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 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: Pial 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.

5.29. Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 20 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 127 / 220 V, fabricação: Pial 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.

5.30. Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, $I_n > \text{ou} = 20 \text{ kA}$, I_{max} de surto de 40 kA

Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua; modo de proteção F - T (fase-terra); corrente nominal de surto maior ou igual a 20 kA (onda 8 / 20 μs por fase); corrente máxima de surto de 50 kA até 80 kA (onda 8 / 20 μs por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nano segundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C; referência comercial Clamper, Steck, Enerbras ou equivalente.

5.31. Supressor de surto monofásico, Neutro-Terra, $I_n > \text{ou} = 20 \text{ kA}$, I_{max} de surto de 40 kA

Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua; modo de proteção N - T (neutro-terra); corrente nominal de surto maior ou igual a 20 kA (onda 8 / 20 μs por fase); corrente máxima de surto de 65 kA até 80 kA (onda 8 / 20 μs por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nano segundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C; referência comercial LCL 275V 90LA SLIM fabricação da Clamper ou equivalente.



5.32. Luminária de piso corpo em alumínio com lâmpada de led 1,4w, ref.: BBC200 LED-HB/WW PSU 220-240V II, da Philips ou similar

Será medido por unidade de luminária instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária de embutir de piso, blindada, corpo em alumínio com lâmpada de led 1,4w, referência comercial philips BBC200 LED-HB/WW PSU 220-240V II, ou spot de embutir no piso c/ lâmpada led 15w 3000k, blindada e tela anti-vandalismo. O modelo deverá ser testado e aprovado antes da instalação.

PÁTIO E VIA PERMANENTE

O Pátio da Estação Ferroviária central é configurado por faixa de terreno adjacente à Estação Ferroviária Central, no centro da cidade, desde a Travessa dos Ferroviários até a altura da Rua Dr. Carlos Varella. A proposta é que o local se torne futuramente uma grande praça com área para exposição de acervo de material rodante, tornando um museu a céu aberto. Na etapa inicial aqui proposta será executado o acesso à plataforma da Estação Ferroviária Central e Oficina Primitiva, refazendo o caminho que liga a Praça do Cinquentenário à área de Praça já configurada entre ambas edificações. Será ainda revitalizada a linha férrea que dá acesso imediato à plataforma, ao longo dos dois prédios, e os trechos de linha férrea interiores à Oficina Primitiva.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.08. Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Será medido por metro quadrado de placa instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada n. 22, prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10) para fixação, com estrutura de suporte de sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região, e pontalete de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (3 x 3 ") pinus, mista ou equivalente da região, e concreto magro para lastro para fixação no solo.

2. DEMOLIÇÕES

2.01. Retirada de peças lineares em madeira com seção superior a 60 cm² (dormentes)

Retirada dos dormentes de trecho de linha férrea a ser recuperado. Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa das peças de madeira com seção superior a 60 cm², seleção e guarda das peças reaproveitáveis.

3. ALVENARIAS

3.01. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe B m²

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4,0 Mpa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

3.02. Chapisco

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do chapisco.



3.03. Emboço desempenado com espuma de poliéster

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

4. EXECUÇÃO DE VIA PERMANENTE

4.01. Fornecimento de peças diversas para estrutura de madeira (dormente e complementos)

Será medido pelo volume total das peças (m³). O item remunera o fornecimento de madeira em angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba, adequada para estrutura, pregos em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a confecção, montagem e instalação completa das peças.

4.02. Camada drenante com brita número 3

Será medido por metro cúbico fornecido (m³). Fornecimento e espalhamento de pedra britada n. 3 (38 a 50 mm) para execução de camada drenante no leito férreo.

5. CALÇAMENTO

5.01. Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito

Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25 cm (m²). O item remunera o fornecimento dos equipamentos e a mão de obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25 cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do sub-leito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 25 cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entende-se por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

5.02. 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), para vias urbanas (uso viário).

Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m). O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5,00 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão Prefeitura Municipal de São Paulo, tipo PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

5.03. Piso em concreto 20mpa preparo mecânico, espessura 7 cm, com armação em tela soldada

Será medido por área de piso em concreto executado, na espessura de 7cm (m²). O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba ("Goupia glabra"), ou



Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado, tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm.

5.04. Piso em ladrilho hidráulico ""trottoir"" 20 x 20 cm, sobre base niveladora de argamassa

Será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²). O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico de 20 x 20 cm, com espessura média de 1,8 cm, nas cores: branco, cinza e preto, referência ladrilho hidráulico fabricação da Fulget, 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 exigências da norma NBR 9457, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e rejuntamento do piso.

5.05. Rejuntamento de piso em ladrilho hidráulico (20 x 20 x 1,8 cm) com cimento branco, juntas de 2mm

Será medido pela de área piso rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²). O item remunera o fornecimento de cimento branco não estrutural e a mão de obra necessária para os serviços de preparo da pasta de cimento, aplicação da pasta 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 exigências da norma NBR 9457.

5.06. Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores 25 x 25 x 2,5 cm, assentado com argamassa mista

Será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²). O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico podotátil, para portadores de deficiência visual, de 25 x 25 cm, com espessura média de 2,5 cm, em várias cores; referência comercial ladrilho hidráulico Tátil Cônico, fabricação Pisos Paulista, ou Podo tátil, fabricação 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.

6. ENTRADA DE ENERGIA

6.01. Caixa para seccionadora tipo 'T' (900 x 600 x 250) mm, padrão Concessionárias

Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento de caixa para seccionadora, tipo "T" de 900 x 600 x 250 mm, constituída por: corpo, estrutura e portas em chapa de aço nº 16, com acabamento conforme padrão concessionárias; dobradiças invioláveis, trincos com dispositivo para selagem e puxadores; aletas para ventilação permanente nas portas; painel em chapa de aço, no fundo interno da caixa; inclusive todos os acessórios conforme padrão concessionárias; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.



6.02. Poste de concreto duplo T, 300 kg, H = 7,50 m

Será medido por unidade de poste instalado (un). O item remunera o fornecimento do poste de concreto armado com seção duplo "T", com carga nominal de 300 kg e comprimento de 7,50 m; cimento, areia, pedra britada, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa do poste.

6.03. Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 415/690V, 100A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de disjuntor tripolar linha comercial / industrial em caixa moldada, com térmico e magnético fixos, corrente de 175 A a 250 A, tensão de isolamento mínima de 415 V, a capacidade de interrupção simétrica $I_{cm} = 22 \text{ KA}$ para 220 / 240 Vca, $I_{cm} = 12 \text{ KA}$ para 380 / 415 Vca; referência comercial THQD 34175 / 34200 / 34225 / 34250 fabricação GE, DS fabricação Soprano, SD fabricação Steck, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor. Não remunera acessórios opcionais.

7. ENTRADA DE TELEFONIA

7.01. Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 40 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação. Referência comercial: Kanalex – KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715.

7.02. Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 300 x 300 mm

Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 300 x 300 mm, com profundidade mínima de 120 mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos; referência comercial Daisa, ou Tramontina, ou JC, ou equivalente;

8. ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO

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

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação. Referência comercial: Kanalex – KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715.

8.02. Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios



Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 40 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação. Referência comercial: Kanalex – KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715.

8.03. Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, embutidos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

8.04. Caixa de passagem em alumínio fundido a prova de tempo, 200x200mm

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 200 x 200 mm, com profundidade mínima de 100 mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos; referência comercial Daisa, ou Tramontina, ou JC, ou equivalente; remunera também acessórios e mão de obra necessários para a instalação completa da caixa.

8.05. Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

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

8.06. Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

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

8.07. Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015



Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolamento em composto termoplástico poliolefinico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, referências: cabos Afumex Plus 450 / 750 V fabricação Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V fabricação Sil, cabo Flexível ToxFree 750 V fabricação Condu spar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V fabricação Nambei ou equivalente; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

8.08. Luminária com lâmpadas em led, potência total 39w, ref.: CitySpirit gen2 cone led BDS471, da Philips ou similar

Será medido por unidade de luminária instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária com lâmpadas em led, potência total 39w, ref.: CitySpirit gen2 cone led BDS471, da Philips ou similar; remunera inclusive base em concreto para fixação conforme projeto.

8.09 Projetor retangular fechado, para lâmpada vapor metálico ou vapor de sódio de 250 W/400 W

Será medido por unidade de projetor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação completa de projetor retangular hermético, constituído por: corpo e aro em alumínio fundido, com aletas para dissipação de calor; refletor interno em chapa de alumínio estampado refletal liso, stucco ou escamado, acabamento anodizado; visor plano, em cristal temperado, à prova de choque térmico, fixado ao corpo por meio de aro e junta vedadora; suporte para fixação, tipo "U", em aço galvanizado a fogo; movimentos horizontal e vertical; soquetes para lâmpadas: de vapor metálico de 400 W, ou vapor de sódio de alta pressão de 250 W / 400 W, ou mista de 250 W / 500 W, conforme o fabricante; referência comercial: DI 190 fabricação Repume ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada e reator, ou refletor led, 100w, 127v, 4000k, uso externo.

8.10. Cabo de cobre flexível de 3 x 1 mm², isolamento 500 V - isolamento PP 70° C

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

8.11. Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 400 x 400 x 150 mm

Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 400 x 400 x 150 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

9. PAISAGISMO

9.01. Terra vegetal orgânica comum

Será medido por volume de terra vegetal fornecida (m³). O item remunera o fornecimento de terra vegetal orgânica comum de primeira qualidade, livre de ervas daninhas e contaminação. A terra vegetal fornecida deverá ser uma mistura de solo "in natura" com restos de vegetação decomposta, como galhos, folhas, frutos, sementes, caules e cascas, servindo como um condicionador de solo, para ajardinamento; remunera também o espalhamento em áreas abertas ou jardins; não remunera os serviços de limpeza e regularização prévia da área.



9.02. Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)

Será medido pela área real de terreno onde ocorrer a limpeza e regularização (m²). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a limpeza e regularização para a execução de paisagismo, em jardins e canteiros.

9.03. Plantio de grama São Carlos em placas (jardins e canteiros)

Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²). O item remunera o fornecimento de grama São Carlos (*Axonopus compressus*), 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.

9.04. Forração com Lírio Amarelo, mínimo 18 mudas / m² - h= 0,50 m

Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de Lírio Amarelo (m²). O item remunera o fornecimento de Lírio Amarelo (*Hemerocallis flava*) em mudas, para forração, com altura média de 50 cm, na quantidade mínima de 18 mudas por metro quadrado, terra vegetal orgânica adubada e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das mudas, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias. As mudas deverão passar por aprovação de qualidade e porte antes do plantio.

9.05. Árvore ornamental tipo Ipê Amarelo - h= 2,00 m

Será medido por unidade de árvore plantada (un). O item remunera o fornecimento de árvore ornamental, tipo Ipê Amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), em mudas de árvores formadas, com altura média de 2,00 m, terra vegetal orgânica e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de abertura da cova, preparo do solo, plantio das árvores, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

10. COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO

10.01. Abrigo de hidrante de 2 1/2' completo - inclusive mangueira de 30 m (2x15 m)

Será medido por unidade de abrigo instalado (un). O item remunera o fornecimento do armário em chapa nº 20, com cesto para mangueira, nas dimensões de 60 x 90 x 17 cm; porta com ventilação e visor de vidro, inclusive ferragens e trinco; registro globo angular (45°) de 2 1/2"; Chave tipo Storz dupla em latão de alta densidade e resistência, de Ø 1 1/2' e/ou 2 1/2', tampão de engate rápido, em latão, com corrente para fixação, diâmetro nominal de 1 1/2"; duas mangueiras de 1 1/2" em fibra longa de algodão, revestidas internamente de borracha, pressão mínima de prova de 28 kgf / cm², pressão mínima de ruptura de 55 kgf / cm², pressão mínima de trabalho de 14 kgf / cm², conforme NBR 11861, comprimento total de 30 m, em dois módulos de 15 m cada; adaptador de engate rápido de latão de 2 1/2" x 1 1/2"; esguicho em latão com jato regulável de 2 1/2" (63 mm) que opera em 3 posições: bocal fechado, jato sólido e neblina; niple cônico galvanizado a fogo 2 1/2"; parafusos diâmetro 6 mm com arruela de latão, bucha plástica S 8 e a mão de obra necessária à instalação completa de todos os componentes; remunera também o serviço de pintura esmalte na cor vermelho brilhante.

10.02. Abrigo para registro de recalque tipo coluna, completo - inclusive tubulações e válvulas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO
ESTADO DE SÃO PAULO

Será medido por unidade de abrigo completo executado e instalado (un). O item remunera o fornecimento de materiais necessários para execução de um abrigo, constituído por: alvenaria de bloco de concreto de vedação (19 x 19 x 39) cm, revestido com chapisco, emboço, reboco e pintura acrílica (inclusive preparo); base e laje de cobertura em concreto armado $f_{ck} = 20,0$ MPa e lastro de pedra britada. Remunera também o fornecimento de válvula de gaveta em bronze, com haste não ascendente e extremidades rosqueáveis, diâmetro nominal de 2 1/2" classe 200 libras, válvula de retenção vertical em bronze com diâmetro nominal de 2 1/2", niple cônico galvanizado a fogo 2 1/2"; tubo em aço galvanizado SCH40 sem costura e conexões com diâmetro nominal de 2 1/2" e pintura esmalte com acabamento acetinado ou brilhante (inclusive preparo). Remunera tampa em chapa de aço nº14, galvanizado, com dobradura tipo diamante, requadro em cantoneira de aço galvanizado de 1" x 1" x 1/8", suporte externo em cantoneira de aço galvanizado de 1" x 1" x 1/4", dobradiças em perfis chatos de 1" x 1/4", rebite em aço, gancho porta-cadeado em aço galvanizado, aplicação de uma demão de galvanização a frio anticorrosiva e pintura esmalte com acabamento acetinado ou brilhante (inclusive preparo). Inclui materiais acessórios e de vedação; e mão de obra completa necessária para execução do abrigo, pinturas e preparos, serviços de limpeza, escavação, reaterro e apiloamento do terreno, e serviços de instalação completa de todos os componentes hidráulicos, inclusive testes de tubulação.

11. COMPLEMENTOS

11.01. Banco em concreto pré-moldado com pés vazados, dimensões 200 x 42 x 47 cm

Será medido por unidade de banco instalado (un). O item remunera o fornecimento, instalação completa de banco em concreto pré-moldado, com os pés vazados, de 200 x 42 x 47 cm. Remunera também a mão de obra e materiais necessários para a sua fixação. Referência comercial: BV200 da Neo-Rex ou equivalente.

11.02. Lixeira em fibra de vidro, com capacidade 50l, com suporte (poste), FIOBERGLASS, REF. CLPD1085 ou similar

Será medido por unidade de lixeira instalada (un). O item remunera o fornecimento, instalação completa de lixeira em fibra de vidro, com suporte (poste) metálico com pintura a pó, compartimento com capacidade para 50L, FIOBERGLASS, REF. CLPD1085 ou similar, a mão de obra e materiais necessários para a sua fixação e instalação no piso e base em concreto para fixação.

ESTAÇÃO FERROVIÁRIA

A edificação possui um corpo central e dois torreões, além de extensa plataforma. A fachada, apesar das modificações desde a construção na década de 1880, ainda mantém as características originais. O edifício será completamente recuperado com itens como coberturas, fachada, esquadrias e elementos decorativos restaurados de forma a retornar à configuração que possuía na década de 1940, quando haviam se dado as grandes modificações que o configuraram no estado de leitura atual.

A plataforma abrigará de um lado feira de artesanato e de outro eventos gastronômicos. No interior da edificação, no pavimento térreo, serão implantados o Museu da Estação, café com loja, bilheteria e administração e sanitários. No primeiro pavimento, torreões, serão implantadas atividades administrativas da Prefeitura Municipal.

1.SERVIÇOS PRELIMINARES

1.08. Andaime metálico fachadeiro - locação mensal, montagem e desmontagem m² x mês



Será medido pela área, na projeção vertical da fachada, do andaime tubular fachadeiro alocado, multiplicada pelo período em meses de locação ($m^2 \times \text{mês}$). O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular fachadeiro montado com no mínimo 1,0 m de largura a partir da face externa da fachada; mão de obra para traslado interno na obra e materiais necessários para a locação do andaime, constituído por: Quadros de base com travamentos e ajustes em diagonal, nivelados por meio de sapatas ajustáveis; guardacorpos e rodapés, plataformas e quadros com escadas; pavimento de pisos metálicos; materiais acessórios como cabo de aço, tubos e braçadeiras necessários para a montagem; conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Remunera também a montagem e desmontagem do andaime.

2. DEMOLIÇÕES

2.01. Demolição de alvenaria tijolos furados s/ reaproveitamento

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m^3). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de tijolos furados, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.02. Demolição de alvenaria tijolos maciços s/ reaproveitamento

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m^3). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de tijolos maciços, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.03. Demolição de revestimento de argamassa de cal e areia

Será medido por área real de revestimento em massa de parede ou teto demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m^2). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos em massa em parede, ou teto, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.04. Demolição manual de forro qualquer, inclusive sistema de fixação/tarugamento

Será medido por área real de forro demolido, inclusive sistema de fixação, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m^2). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de forro em qualquer material, inclusive o sistema de fixação (tarugamento), manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.05. Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios

Será medido por unidade de aparelho sanitário retirado (un). O item remunera a mão de obra para retirada de bacias sanitárias, lavatórios, mictórios, bidês, tanques e outros aparelhos sanitários, inclusive os acessórios; remunera também a limpeza, a seleção e a guarda do material reaproveitável.

2.06. Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base

Será medido por área real de revestimento cerâmico dos pisos, inclusive a base, demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m^2). O item



remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos cerâmicos, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.07. Demolição de revestimento cerâmico de forma manual sem reaproveitamento

Será medido por área real de revestimento cerâmico das paredes, inclusive a base, demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos cerâmicos, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.08. Retirada de piso em tacos de madeira

Será medido por área de piso retirado (m²). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada de piso de taco de madeira colocado, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.09. Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados

Será medido pelo comprimento total de peças retiradas (m). O item remunera o fornecimento de mão de obra necessária para a retirada de batentes com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.10. Retirada de folha de esquadria em madeira

Será medido por unidade retirada (un). O item remunera o fornecimento de mão de obra necessária para a retirada de folha de esquadria em madeira, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.11. Retirada de peça ou acessório complementar em geral de esquadria

Será medido por unidade de peça ou acessórios retirados (un). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada de peça ou acessório complementar de esquadria, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.12. Retirada de soalho somente o tablado

Será medido por área de piso retirado (m²). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada de piso de soalho de madeira, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis; não remunera a retirada do vigamento.

2.13. Retirada de telhamento em barro

Será medido pela área de cobertura já considerando a inclinação. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa das telhas de barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.14. Retirada de cumeeira ou espigão em barro

Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa das peças, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.15. Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal

Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m³). O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto



PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO
ESTADO DE SÃO PAULO

ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:

- a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;
- b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
- c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
- d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
- e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
- f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
- g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas.

Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

3. COBERTURA

3.01. Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, com até 2 águas, incluso içamento.

Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m²). O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência "Peltogyne spp" (conhecida como Roxinho) ou "Manilkara spp" (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa para cobertura em telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, com até 2 águas. constituída por trama com terças, caibros, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e / ou Fiscalização e determinações na NBR 7190.

3.02. Telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido

Será medido pela área de telhamento (m²) já considerada a inclinação em projeto. O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de aço zincado, grau "B", (260 g / m²), perfil ondulado, acabamento com tinta poliéster em ambas as faces, cor a definir, ambas com 0,50 mm de espessura, intermeadas com poliestireno expandido, classe F 2, com 30 mm de espessura; referência comercial Metalúrgica Barra do Pirai (MBP) ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio metálica, ou de madeira, costura, fechamento e vedação



entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a instalação completa das telhas. Fixação obrigatória no ponto mais alto da ondulação.

3.03. Fornecimento e assentamento de Ripas Massaranduba 5 x1,5cm

Será medido pela área já considerada a inclinação (m²). O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência "Peltogyne spp" (conhecida como Roxinho) ou "Manilkara spp" (conhecida como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem da trama do telhado para cobertura em telha cerâmica, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e / ou Fiscalização e determinações na NBR 7190.

3.04. Recolocação de telha cerâmica tipo francesa, considerando reaproveitamento de material

Será medido pela área de cobertura já considerada a inclinação (m²). O item remunera o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para colocação das telhas, inclusive emboçamento das mesmas.

3.05. Cumeeira e espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com mais de 2 águas, incluso transporte vertical.

Será medido pelo comprimento executado (m). O item remunera o fornecimento das peças de cumeeiras, materiais acessórios e a mão de obra necessária para o assentamento e emboçamento das peças.

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

Será medido por comprimento instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

3.07. Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical

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

4. FORRO DE MADEIRA

4.01. Forro xadrez em ripas de angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba tarugado

Será medido por área de forro executado (m²). O item remunera o fornecimento de ripas em Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju; de 1,2 x 5 cm; sarrafo em Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp"), nas dimensões de 10 x 2,5 cm e 5 x 2,5 cm; inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a execução do forro e do tarugamento. Desenho conforme originais.

4.02. Testeira em tábuas aparelhadas, com largura de até 20 cm



Será medido por comprimento de testeira executada (m). O item remunera o fornecimento de tábuas aparelhadas em Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju, de 20 cm; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução da testeira.

5. ALVENARIAS, TRATAMENTO DE TRINCAS E RESTAURAÇÃO DE ELEMENTOS

5.03 ORSE 4237 Restauro - Restauração de revestimento (Reboco) em fachadas de obras do Patrimônio Histórico (compatível de acordo com teste de argamassa)

Será medido pela área revestida com argamassa, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, e aditivos necessários, a dosagem deverá corresponder à encontrada nos testes de argamassa, e a mão de obra necessária para a execução do revestimento desempenado com espuma de poliéster nos trechos planos ou qualquer outro tipo de acabamento que se faça necessário para a perfeita restauração dos elementos decorativos incluindo barrado em pedra fingida, frisos, molduras e demais elementos decorativos.

5.04. Alvenaria de elevação de 1 1/2 tijolo maciço comum

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de elevação, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia e/ou argamassa compatível com o teste de argamassa conforme avaliação prévia à execução e aprovação pelo contratante.

5.05. Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco cerâmico vazado para vedação de 14 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.

5.06. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe B

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4,0 Mpa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

5.07. Chapisco

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do chapisco.

5.08. Emboço desempenado com espuma de poliéster

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.



6. TELEFONIA

6.01. Quadro Telebrás de sobrepor de 400 x 400 x 120 mm

Será medido por unidade de quadro instalado (un). O item remunera o fornecimento do quadro de sobrepor padrão Telebrás em chapa, nas medidas externas 400 x 400 x 120 mm, com fundo de madeira, sem componentes; referência comercial Olipê, Lintermani ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro.

6.02. Condulete metálico de 3/4´

Será medido por conjunto de condulete instalado (cj). O item remunera o fornecimento e instalação de condulete, 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, ou interruptores sejam eles de energia, ou 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 Daillet DII, fabricação Daisa, ou Conduletzel, fabricação Wetzel, ou equivalente.

6.03. Tomada RJ 11 para telefone, com placa

Será medido por unidade de tomada instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para telefone, tipo RJ11 fêmea; referência comercial 099 96 da Pial, ou equivalente; não remunera o espelho correspondente.

6.04. Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa

Será medido por unidade de tomada instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa; referência comercial Belize da Alumbra, ou equivalente.

6.05. Eletroduto galvanizado, médio de 3/4´ - com acessórios

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 3/4", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

6.06. Eletroduto galvanizado, médio de 1 1/2´ - com acessórios

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 1 1/2", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.



6.07. Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa #14 pré-zincada, com acessórios

Será medido pelo comprimento de perfilados instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de perfilado perfurado, de 38 x 38 mm, chapa #14, com revestimento pré-zincada, fabricação Mopa, Real Perfil ou equivalente; remunera também acessórios para fixação ou reforço das peças entre si, como juntas, talas, cantoneiras, abraçadeiras, etc.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.01. Cabo de cobre flexível de 35 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

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

7.02 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

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

7.03. Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

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

7.04 Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação em composto termoplástico poliolefinico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, referências: cabos Afumex Plus 450 / 750 V fabricação Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V fabricação Sil, cabo Flexível ToxFree 750 V fabricação Condu spar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V fabricação Nambei ou equivalente; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

7.05. Cabo de cobre flexível de 2 x 1,0 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação em composto termoplástico poliolefinico não halogenado e com características de não



propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, referências: cabos Afumex Plus 450 / 750 V fabricação Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V fabricação Sil, cabo Flexível ToxFree 750 V fabricação Condu spar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V fabricação Nambei ou equivalente; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

7.06. Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 70 DIN / 50 Bolt-on - 225 A

Será medido por unidade de quadro instalado (un). O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de sobrepor em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 70 DIN / 50 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 225A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDSTG-U-II Universal; referência comercial 904512 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

7.07. Barramento de cobre nu 150A

Será medido pelo peso nominal das barras nas bitolas constantes no projeto de elétrica (kg). O item remunera o fornecimento e instalação completa de barramento em lâmina chata de cobre eletrolítico nu, nas várias bitolas de acordo com a corrente nominal especificada em projeto.

7.08. Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 415/690V, 80A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de disjuntor linha industrial, série universal, em caixa moldada, com térmico e magnético fixos, para a instalação em sistemas que atendam às tensões tanto da norma NEMA, quanto IEC, bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A, tensão máxima de 480 VCA, e capacidade de ruptura simétrica variável de 10 kA até 25 kA, conforme a tensão de instalação, ou conforme fabricante; referência comercial Gi 20 / 21 da Eletromar / Cutler Hammer, ou TED 1240 / 41 da GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor.

7.09. Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 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: Pial Legrand, Eletromar / Cutler 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.

7.10. Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 32 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cutler 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.

7.11. Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 32 A um



Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 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: Pial 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.

7.12. Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 25 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 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: Pial 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.

7.13. Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 20 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 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: Pial 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.

7.14. Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 25 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 127 / 220 V, fabricação: Pial 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.

7.15. Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 20 A un

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 127 / 220 V, fabricação: Pial 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.

7.16. Dispositivo diferencial residual de 63 A x 30 mA - 4 polos

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un). 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 comercial BPA 463/030 da GE, ou 5 SM1 346-0 MB da Siemens, ou equivalente.

7.17. Dispositivo diferencial residual de 40 A x 30 mA - 4 polos

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 40A x 30 mA, com 4 pólos; referência comercial V / 304-044031 da GE, ou 5 SM1 344-0 da Siemens, ou equivalente.