

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Reforma de Praça da Bíblia

Local: Rua Artur Spinelli s/n - Vila Nova

Cidade: Campos Novos Paulista - SP

Terreno: 487,60m²

Construção: 487,60m²

Regime de execução: Empreitada Global

OBJETO

A proposta é criar um espaço contemplativo. Em formato triangular a praça contempla a fé representada através do monumento a Bíblia.

Sendo a Bíblia o único livro que manteve um programa de ensinamentos, disciplina e história através dos tempos, compreendendo sua trajetória e atuação sobre os homens de fé em diversos contextos e atribuições históricas, fez-se necessário mais uma vez não só lembrá-la, mas mostrar como sua solidez em ensinamentos e regras se pode também transmitir e refletir nas atividades visuais do projeto. Então, estabeleceram-se relações entre os princípios, às técnicas e tipologias arquitetônicas com todos os seus contextos naturais edificados. A solução apresentada, como é fácil de ser constatado, resgata ao monumento toda a sua traça retilínea, sendo a Bíblia amparada por dois pilares contemporâneos, e a coluna canelada composta de uma base e capitel Coríntios encima uma esfera, esta representando o globo terrestre.

Sendo assim o globo colocado no topo mostra-se sustentado pela coluna do conhecimento alicerçado pela Bíblia, adicionando a importância de não descorar um passado que sempre sustentará o presente.

As duas colunas adjacentes representam o novo e velho testamento.

A não referência ao número do salmo coroa todas as religiões, já que existe divergência entre as publicações;

Resumo:

- Coluna à esquerda (quebrada): representa o velho testamento;
- Coluna à direita (nova): representa o novo testamento;
- Bíblia: livro do conhecimento, a PALAVRA DE DEUS;
- Esfera: representa o globo/ o mundo;
- Ponteiro: representa o infinito;
- Vasos/ floreiras: representa a boa semente, a colheita fértil.

SERVIÇOS PRELIMINARES

A empresa contratada deve instalar a placa de identificação da obra de acordo com manual do Departamento de Apoio ao Desenvolvimento das Estâncias (DADE).

Deve ser retirado totalmente o piso em pedra, para que seja possível a execução do serviço de locação da obra.

FUNDAÇÃO

No monumento da bíblia devera ser executado três blocos de fundação para receber os pilares, dois pilares laterais com blocos de concreto armado com dimensões de 50 x 50 x 30cm, pilar central com 60 x 60 x 30cm e estaca escavada em concreto armado de 25cm de diâmetro.

Para os pergolados, deveram ser construídos blocos de fundação em concreto armado com 50 x 50 x 30cm para receber os

pilares de sustentação e estacas escavadas em concreto armado de 25cm de diâmetro para os dois pergolados.

ESTRUTURA DOS PILARES E VIGAS

Para o monumento da bíblia, devem ser construídos dois pilares em concreto armado com 2,20m de altura e 0,25m de diâmetro, no pilar centra com 3,40m de altura e 0,30m de diâmetro em concreto armado.

Nos pergolados os pilares em concreto armado são de 2,80 de altura com 0,25m de diâmetro e vigas em concreto armado.

REVESTIMENTO

MONUMENTO

Monumento da bíblia trata-se de uma obra de arte, com os moldes elaborados artesanalmente, sua estrutura em concreto armado conforme projeto apresentado e revestimento com argamassa própria para obras de artes. Os mesmos serviços de revestimento dos pilares do monumento da bíblia devem ser realizados nos pilares e vigas dos pergolados.

Deveram ser executados os seguintes serviços;

*01(um) livro Bíblia em concreto com dimensões 2,30 x 1,43 mts, com letras em alto relevo destacando Salmos.

*02 (dois) pedestal (suporte) de apoio para o livro Bíblia com dimensão e formato variável.

*02 (duas) base para pedestal quadradas com 55 x 55 cm e altura de 32 cm.

*02 (dois) capitel para pedestal (remate da pilastra) com 51 x 51 cm e altura de 24,5 cm.

*01(um) corpo de coluna canelada com Ø 40 cm com 2,70 mts de altura total.

* 01 (uma) base para coluna Ø 40 cm.

* 01 (um) capitel corintio para coluna Ø 40 cm com altura de 65,5 cm.

*01 (um) esfera com \varnothing 1 mt.

*01 (um) anel para coluna acima do capitel com 15,5 cm de altura \varnothing 53,5 x 47 cm.

*01 (um) suporte para esfera com 27,5 cm de altura \varnothing 38,5 x 69 cm.

*01 (um) base para ponteiro com 27,5 cm de altura \varnothing 38 x 13 cm.

*01 (um) ponteiro modelo agulha com base com 100 cm de altura \varnothing 13 x 3 cm.

*02 (duas) colunas caneladas com \varnothing 30 cm com altura total de 3,50 mts com base e capitel dórico.

*08 (duas) colunas caneladas com \varnothing 30 cm com altura total de 2,80 mts com base e capitel dórico.

VASOS

Vasos modelo taça boca \varnothing 63 cm com 89 cm de altura em cimento conforme projeto arquitetônico.

BANCO COM FLOREIRA

Banco nas dimensões 300 x 40 x 45 cm com floreira embutida em de acordo com desenho arquitetônico.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Introdução

O presente documento apresenta especificações para a instalação elétrica em baixa tensão 220V/127V e frequência de 60Hz, sobre área de fornecimento da CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz, para as instalações elétricas para a iluminação da Praça da Bíblia - Vila Nova, Municipal da Estância Climática de Campos Novos Paulista - SP.

O projeto está sendo apresentado em pasta contendo a ART, lista básica de materiais e desenho em prancha tipo A1

contendo planta baixa, esquema de distribuição e ligação elétrica.

Normas e Especificações

Para a elaboração dos projetos foram consultadas as normas abaixo:

- ABNT NBR 5410: Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
- ABNT NBR 13570: Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público.
- NR 10: Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho Instalações e Serviços em Eletricidade.

Considerações Gerais

Potência Instalada - Demanda

As demandas foram determinadas considerando-se as condições de uso de cada equipamento, na situação mais desfavorável, tendo sido adotada, em cada caso, a demanda máxima provável da unidade como base para o dimensionamento dos componentes.

Tensões de Distribuição

As tensões de distribuição serão:

- 110 V distribuição geral de força;

Formas de Instalação

Os condutores dos circuitos serão instalados em eletrodutos enterrados por dentro dos postes de iluminação, protegendo os condutores do ambiente e intemperes, conforme detalhado no projeto, não sendo permitido o uso destes expostos.

A taxa de ocupação dos eletrodutos deve ser de no máximo 53 % para 1 condutor, 31% para 2 condutores e de 40% para mais condutores.

Proteções Contra Sobrecorrentes

Cada circuito será protegido individualmente contra as sobrecorrentes provocadas por sobrecargas prolongadas ou curtos-circuitos, por meio de dispositivo instalado a montante do ponto de consumo.

Aterramento

O neutro do sistema de distribuição de baixa tensão e todos os componentes metálicos das instalações não integrantes dos circuitos elétricos, (armários dos quadros de distribuição de força, etc), serão ligados à malha de aterramento de forma que a resistência do aterramento seja inferior a 10 (dez) ohms em qualquer época do ano.

Alimentação de Energia Elétrica

O Ramal de Alimentação do Quadro de Distribuição será projetado para suportar a demanda final previsto para a implantação, de forma a garantir o abastecimento confiável e com qualidade, de acordo com as normas brasileiras em vigor.

O disjuntor geral do padrão de entrada será bipolar com disparador termomagnético fixo para uma corrente nominal especificado para cada quadro conforme projeto.

O aterramento do neutro será através de cabo de cobre isolado para 750 V, seção 10,0mm², interligado a uma haste de aterramento cobreada de Ø 19mm com 3,00 m de comprimento.

Centro de Distribuição

No Quadro de Distribuição QD foi prevista a instalação de disjuntores e proteção contra sobre correntes, conforme indicado no diagrama unifilar a partir do disjuntor bipolar geral instalado **no Padrão de Entrada**, por cabos de cobre com quantidade, bitolas e proteções mecânicas conforme projeto.

Emendas

Para condutores de baixa tensão poderão ser empregadas emendas de compressão ou de aperto, desde que providenciem a

perfeita interligação elétrica e mecânica dos condutores. Deverão ser isoladas com fita de alta fusão de modo a reconstituir no mínimo as características elétricas do isolamento original dos condutores emendados.

As emendas dos condutores deverão ser compatíveis com as características do sistema elétrico e dos condutores em que serão instaladas, especialmente no que se refere aos seguintes pontos:

- a) classe de tensão e tensão de operação do sistema;
- b) material, seção e tipo do isolamento do condutor;
- c) forma de fixação e conexão;
- d) uso interno ou externo.

Padrão de Entrada

O Padrão de Entrada de Energia será mantido e caso necessário seu deslocamento, deverá ser solicitado o desligamento junto a concessionária e após a conclusão da movimentação, solicitado a religação.

Execução das Instalações

Para execução dos serviços deverão ser obedecidas rigorosamente as especificações da ABNT aplicáveis e em especial os seguintes pontos:

- Os condutores deverão ser instalados de tal forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do seu isolamento;
- As emendas e derivações deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito, utilizando-se para tal, conectores e acessórios adequados e fita de alta fusão;
- O condutor de aterramento deverá ser facilmente identificável em toda sua extensão, devendo ser devidamente protegido nos trechos onde possa vir a sofrer danificações mecânicas;

- O condutor de aterramento deverá ser preso aos equipamentos por meios mecânicos, tais como braçadeiras, orelhas, conectores e semelhantes e nunca com dispositivos de solda a base de estanho, nem apresentar dispositivos de interrupção, tais como chaves, fusíveis, etc., Ou ser descontínuo, utilizando carcaças metálicas como conexão;

- Os condutores somente deverão ser lançados depois de estarem completamente concluídos todos os serviços de construção que possam vir a danificá-los;

- Somente poderão ser utilizados materiais de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos e de reconhecido conceito no mercado;

- Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, conforme recomenda a boa técnica.

Especificações Técnicas dos Materiais

Eletroduto condutele

Eletroduto Condutele PVC liso, cor cinza, com certificação NBR 5410 e NBR 15465 e fornecidos com acessórios de mesmas características.

Eletroduto corrugado

Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, Anti-chamas.

Haste de Aterramento

Haste de aterramento cobreada tipo copperweld 5/8 - 2400mm.

Caixa de inspeção de Aterramento

Caixa de inspeção para aterramento com tampa de alumínio 4x4" .

Caixa de passagem

Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 100 x 100 mm, devendo ser instalado com elevação do nível do solo e fundo com brita para facilitar o escoamento de água.

Quadro de distribuição

Confeccionado em termoplástico ou chapa 16, a prova de corrosão, pintura eletrostática, grau de proteção mínima IP-40, placas de montagem para disjuntores DIN, barramento para terra, neutro e fases, tipo espinha de peixe ou tipo pente, respeitando sempre as características de corrente nominal geral do quadro, painel de proteção de barramento, espaço para disjuntor geral e capacidade para conter disjuntores relacionados quadros de cargas e reservas, porta etiquetas ou espelho para fixação das identificações de forma que todos os circuitos possam ser identificados e proteção do usuário, evitando o acesso aos barramentos.

Os quadros e instalações devem atender todos os requisitos da NR-10.

Disjuntores

Disjuntores deverão ser unipolar, termomagnético (disparo para sobrecorrente e curto-circuito), encaixe DIN = 35mm, indicativo da classe de proteção 1 (maior proteção), aplicável em todos os circuitos indutivos, curva de atuação "C" (5 a 10 x In) tensão nominal máxima de 440V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10KA, corrente nominal de acordo com os quadros de carga, verificar o nível de curto.

Supressores de Surto - Dispositivo de Proteção de Sobre Tensão - DPS

Supressores de Surto de Baixa Tensão Para uma proteção adicional das instalações elétricas dentro da edificação contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas

ou manobras elétricas executadas pela concessionária de energia deverão ser utilizados supressores de surto de baixa tensão para as fases e para o neutro. Tipo não regenerativos (varistores), classe C, com capacidade para 15 kA de corrente nominal de descarga e 40kA para a máxima corrente de descarga, capacidade de ruptura de 10kA para curtos-circuitos, tempo de resposta menor que 25ns para uma frente de onda característica 8/20µs. A tensão de isolamento nominal deverá ser compatível com a tensão local. Deverão ser instalados nos centros de distribuição, ligados em paralelo com o cabo de alimentação geral do quadro e o barramento de terra.

Refletor

Refletor LED para uso externo, com proteção IP-65, classe AAA, com Selo INMETRO ou PROCEL, luz branca quente de (4.000K), vida útil 50.000 horas.

Lâmpadas

Lâmpada tubular LED, luz branca Fria (6.500K), classe AAA, com selo INMETRO ou PROCEL, modelo E27 de 12W, vida útil de 50.000 horas.

Poste / Arandela

Em concreto pré-moldado em formato quadrado canelada com base 52 x 50 cm, corpo 319 x 30 cm, altura 371 cm conforme projeto arquitetônico.

Arandela republicana em fibra de vidro, globo modelo São Paulo antigo, anti-vandalismo, com suporte para fixação conforme projeto arquitetônico.

Serão instalados ao redor do eixo principal espaçadas entre si.

Cabos de Baixa Tensão Isolados em PVC

Condutores de cobre, têmpera mole, nas bitolas indicadas em projeto, isolados em cloreto de polivinila antichama (PVC), classe de tensão 0,6/1 kV, classe de temperatura 70°C.

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão seguir as orientações anteriores (emendas).

O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.

Materiais Complementares

Deverão ser resistentes e duráveis, sem amassamentos ou danos na superfície que prejudiquem a sua durabilidade ou sua condutividade elétrica, bem como seu isolamento e tratamento anticorrosivo.

Quando possuírem roscas estas deverá estar em perfeito estado de conservação, devendo ser rejeitadas aquelas peças que possuírem algum fio cortado ou danificado.

Todos os materiais não constantes desta especificação deverão ser de primeira qualidade e fornecidos por fabricantes idôneos com reconhecido conceito no mercado.

Observação:

O fato de algum material não ter sido especificado, não se constitui motivo bastante ao para sua não inclusão no orçamento, tendo em vista que durante a execução da obra os mesmos serão exigidos, devendo a obra ser entregue completa e testada.

Após os testes finais e entrega definitiva, a obra deverá estar completamente limpa e isenta de materiais estranhos, toda a superfícies limpas e sem danos.

PAVIMENTAÇÃO

Em concreto pré-moldado (paver) no formato de 10 x 20 x 08 cm intertravado, assentado sobre um colchão de areia de 5,00cm de espessura e junta até 3,00mm. A preparação do solo será feita manualmente respeitando-se rigorosamente o nível de compactação ideal para esse tipo de piso.

PAISAGISMO

Nos vasos e floreiras serão plantadas arbustos Azaleia h= 0,60 a 0,80 m, árvores ornamentais (Manacá da Serra e Jerivá) complementam o paisagismo.

PINTURA

Deve ser aplicado selador de tinta para pintura e tinta acrílica no monumento da bíblia, pergolado, vasos, bancos e nos postes de iluminação.

NOTA

Todos os procedimentos construtivos deverão seguir as normas pertinentes a cada um, independente de terem ou não sido citadas nesse memorial, de terem sido citados os custos de cada procedimento ou equipamento necessário para cada etapa na planilha orçamentária, projeto, contrato, ou qualquer outro documento. A obediência às normas técnicas é prioridade para todas as tarefas a serem executadas.

Campos Novos Paulista, 28 de Outubro de 2017.



Engenharia e Construção

Eng.º Civil Guilherme Galvão de Oliveira

CREA/SP nº: 5069267772

ART: 28027230172438570

Julio César do Carmo

Prefeito Municipal

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Obra: Reforma de Praça da Bíbliaa

Local: Rua Artur Spinelli s/n - Vila Nova

Cidade: Campos Novos Paulista - SP

"A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias Locais."

1 - Preliminares

02.08.02 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

- 1) Será medido por área de placa executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do

cronograma da obra, constituída por: g) Chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; h) Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; i) Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; j) Pontaletes de “Erisma uncinatum” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “Qualea spp” (conhecida como Cambará), de 3" x 3". Não remunera as placas dos fornecedores.

04.04.02 – RETIRADA DE REVESTIMENTO EM PEDRA, GRANITO OU MÁRMORE, EM PISO;

- 1) Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a retirada manual de pedra (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão-de-obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a retirada de pedras, granito ou mármore e transporte, abrangendo: a remoção do material; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro.

02.10.02 - LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO

- 1) 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).
- 2) 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).

02.02.150 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO – ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

- 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).
- 2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, conforme NR18 (2013). Área mínima de 13,80 m².

2 - Fundação

12.05.02 - ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, DIÂMETRO DE 25 CM ATÉ 20 T

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

2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão-de-obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, com diâmetro de perfuração de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2,00 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2,00 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50, estribos em aço CA-60. Remunera também o fornecimento dos materiais como: concreto com fck igual ou superior a 20,0 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 botafora e a armação com função estrutural.

10.01.04 - ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPa

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

2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

09.01.02 - FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

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

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

11.01.10 - CONCRETO USINADO, FCK = 20,0 MPA

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

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

11.16.04 - LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

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

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

3 - Estrutura dos Pilares e Vigas

11.01.10 - CONCRETO USINADO, FCK = 20,0 MPA

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

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

09.01.03 - FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA

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

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará) de 1" x 12" e pontaletes de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará) de 3" x 3"; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

10.01.04 - ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPa

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

11.16.06 - LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA

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

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura. 115 de 880 11.16.08 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

4 - Revestimento

Mercado 01 – Remunera o fornecimento e instalação;

*01(um) livro Bíblia em concreto com dimensões 2,30 x 1,43 mts, com letras em alto relevo destacando Salmos.

*02 (dois) pedestal (suporte) de apoio para o livro Bíblia com dimensão e formato variável.

*02 (duas) base para pedestal quadradas com 55 x 55 cm e altura de 32 cm.

*02 (dois) capitel para pedestal (remate da pilastra) com 51 x 51 cm e altura de 24,5 cm.

*01(um) corpo de coluna canelada com Ø 40 cm com 2,70 mts de altura total.

* 01 (uma) base para coluna Ø 40 cm.

* 01 (um) capitel corintio para coluna Ø 40 cm com altura de 65,5 cm.

*01 (um) esfera com Ø 1 mt.

*01 (um) anel para coluna acima do capitel com 15,5 cm de altura Ø 53,5 x 47 cm.

*01 (um) suporte para esfera com 27,5 cm de altura Ø 38,5 x 69 cm.

*01 (um) base para ponteiro com 27,5 cm de altura Ø 38 x 13 cm.

*01 (um) ponteiro modelo agulha com base com 100 cm de altura Ø 13 x 3 cm.

*02 (duas) colunas caneladas com Ø 30 cm com altura total de 3,50 mts com base e capitel dórico.

*08 (duas) colunas caneladas com Ø 30 cm com altura total de 2,80 mts com base e capitel dórico.

Mercado 2 – Remunera o fornecimento de materiais e mão de Obra necessária para a instalação de Banco c/ floreira 300 x 40 x 45 cm em concreto armado.

Mercado 3 - Remunera o fornecimento de materiais e mão de Obra necessária para a instalação de Poste pré-moldado quadrado canelado c/ base 52 x 50 cm, corpo 319 x 30 cm, altura total 371 cm.

5 - Instalações elétricas

38.13.010 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN=30 MM, COM

ACESSÓRIOS

1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

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

38.19.010 ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 16 MM

1) Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 16 mm, diâmetro interno de 11,7 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/8", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

40.02.600 CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 100 X 100 MM

1) 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 100 x 100 mm, com profundidade mínima de 60 mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos; referência Daisa, ou Tramontina, ou JC, ou equivalente.

37.13.600 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127 / 220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A

1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.

37.20.080 BARRA DE NEUTRO E / OU TERRA

- 1) Será medido por unidade de barra de neutro e/ ou terra instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de barra de neutro e/ou terra com parafusos isolantes e capacidade de 4 até 12 fios.

37.24.032 SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, FASE-TERRA, IN > OU = 20 KA, IMAX. DE SURTO DE 50 ATÉ 80 KA

- 1) Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un).
- 2) 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 μ s por fase); corrente máxima de surto de 50 kA até 80 kA (onda 8 / 20 μ s 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 Clamper, Steck, Enerbras ou equivalente.

37.24.040 SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, NEUTRO - TERRA, CORRENTE NOMINAL MAIOR OU IGUAL A 20 KA, CORRENTE MÁXIMA DE SURTO DE 65 ATÉ 80 KA

- 1) Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un).
- 2) 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 μ s por fase); corrente máxima de surto de 65 kA até 80 kA (onda 8 / 20 μ s 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 LCL 275V 90LA SLIM fabricação da Clamper ou equivalente.

97.01.010 ADESIVO VINÍLICO, PADRÃO REGULAMENTADO, PARA SINALIZAÇÃO DE INCÊNDIO.

- 1) Será medido por unidade de adesivo instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa vinílica adesiva, de 22 x 35 cm, para sinalização de equipamentos para proteção e combate a incêndio em geral.

40.11.010 RELÉ FOTOELÉTRICO 50 / 60 HZ, 110 / 220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

39.03.170 CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

41.13.180 LUMINÁRIA BLINDADA, ARANDELA 45° E 90°, PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária blindada, tipo arandela, com inclinação de 45° ou 90°, resistente ao tempo, gases, vapores não infláveis, ou atmosfera com umidade, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em esmalte sintético; caixa de ligação, com quatro entradas rosqueadas, em alumínio fundido, com acabamento em esmalte sintético; globo refrator em vidro alcalino (vidro boro-silicato), rosqueado ao corpo, com vedação em borracha, resistente ao tempo e ao calor; soquetes E-27, para lâmpada fluorescente compacta até 11 W, conforme o fabricante; referência: TE-20 e TE-23 fabricação Reeme, AR10045 e AR10090 fabricação Olivo, EY

16/1e EY 17/1 fabricação Naville, FLY 16/1 e FLY 17/1 fabricação Fortlight ou equivalente. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

Mercado 4 – Remunera o fornecimento de materiais e mão de Obra necessária para a instalação de Arandela republicana em fibra de vidro, globo, anti-vandalismo, bocal reator, condensador, ignitor, soquete, lâmpada de vapor sódio 150 w, c/ suporte para fixação.

Mercado 5 - Remunera o fornecimento de materiais e mão de Obra necessária para a instalação de Vaso taça c/ 89 cm de altura, boca Ø 63 cm em cimento.

42.05.200 HASTE DE ATERRAMENTO, 5/8" X 2,40 M

- 1) Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,40 m, referência: PK 0065 fabricação Paraklin, ou TEL 5824 fabricação Termotécnica, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da haste.

39.09.020 CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 25 MM², LATÃO, SIMPLES

- 1) Será medido por unidade de conector instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conector simples de 25 mm², tipo SPLITBOLT, em latão, para cabo.

42.05.100 CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de caixa suspensa, para inspeção do terra, em polipropileno natural, ou PVC, referência PK 0161 fabricação Paraklin, ou PRT 960 da Paratec, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra para a instalação da caixa de inspeção.

5 - Pavimento

54.04.35 - PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DE CONCRETO DE 35 MPA, ESPESSURA DE 8 CM, TIPOS: RAQUETE, RETANGULAR, SEXTAVADO E 16 FACES, COM REJUNTE EM AREIA

- 1) Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 8 cm, tipos: raquete e / ou retangular e / ou sextavado e / ou 16 faces, referência: Glasser G16, fabricação Glasser, ou T 16, fabricação Tatu, ou P61635N, fabricação Presto, ou equivalente, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de rolo compactador; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de rolo compactador, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos

blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento. Não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

30.04.10 - PISO TÁTIL DE CONCRETO, ALERTA / DIRECIONAL, INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 6 CM, COM REJUNTE EM AREIA

- 1) Será medido pela área revestida com piso tátil de concreto, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

2) O item remunera o fornecimento de piso podó tátil, para portadores de deficiência visual, de 20 x 20 cm, com espessura de 6 cm, em várias cores, referência Portal das Telhas, JM Veronezi, ou equivalente; areia, materiais acessórios, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos pisos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com pisos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação dos pisos por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o consequente intertravamento dos pisos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os pisos e as bordas de acabamento. Não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

54.06.04 - GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

- 1) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).
- 2) 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.

6 - Paisagismo

34.04.28 - ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO MANACÁ-DA-SERRA

- 1) Será medido por unidade de árvore plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de árvore tipo Manacá-da-serra (*Tibouchina mutabilis*) em mudas formadas com altura média de 2,00 m e o diâmetro na altura do peito (D.A.P.) mínimo de 2,5 cm; tutores em estacas de bambu ou madeira apropriada e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: transporte da muda até o local do plantio; plantio das árvores; cobertura com a terra previamente preparada da própria cova; irrigação; instalação dos tutores com profundidade mínima de 50 cm e altura compatível com a altura da muda; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventuais substituições daquelas que não pegarem, num prazo de 60 dias. Não remunera os serviços de abertura de cova e / ou coveta.

34.04.36 - ÁRVORE DO TIPO COQUEIRO JERIVÁ - H = 4,00 M

- 1) Será medido por unidade de árvore plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de árvore tipo Coqueiro jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) em mudas formadas com altura média de 4,50 m e o diâmetro na altura do peito (D.A.P.) mínimo de 2,5 cm; tutores em estacas de bambu ou madeira apropriada e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: transporte da muda até o local do plantio; plantio das árvores; cobertura com a terra previamente preparada da própria cova; irrigação; instalação dos tutores com profundidade mínima de 50 cm e altura compatível com a altura da muda; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventuais substituições daquelas que não pegarem, num prazo de 60 dias. Não remunera os serviços de abertura de cova e / ou coveta.

34.03.02 - ARBUSTO AZÁLEA - H = 0,60 A 0,80 M

- 1) Será medido por unidade de muda plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da muda de arbusto, tipo Azálea / Azaléia (*Rhododendron indicum*), em mudas, com altura variável entre 0,60 e 0,80 m, 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.

34.01.01 - TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM

- 1) Será medida por volume de terra vegetal fornecida (m³).
- 2) 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.

7 - Complementos

33.10.05 - TINTA ACRÍLICA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura; tinta acrílica Standard; diluente (água potável), acabamento fosco acetinado, referência Rende Muito da Coral, ou Rende Muito Cobre Mais Basf-Suvinil, ou Paredes Tinta Acrílica Standard Basf-Glasurit, ou Novacor Paredes Mais ou Aquacril Tinta Acrílica da Sherwin Williams, ou Eucatex Acrílico Rendimento Extra Standard da Eucatex, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 11702.

Campos Novos Paulista, 28 de Outubro de 2017.

Eng.º Civil Guilherme Galvão de Oliveira



Engenharia e Construção

CREA/SP nº: 5069267772

Julio César do Carmo
Prefeito Municipal