



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS

OBJETO: Reforma da Creche Municipal Maria Lourenço da Silva

LOCAL: Rua José Rodrigues Alves s/n – Rocio - MUNICÍPIO DE IGUAPE – SÃO PAULO.

ÁREA DE INTERVENÇÃO: **Creche Municipal Maria Lourenço da Silva**

1. OBJETIVO

O presente memorial, refere-se aos serviços necessários de reforma, manutenções e reparos para melhor atender pais, alunos e funcionários da Creche Municipal Maria Lourenço da Silva no Bairro do Rocio. Tal intervenção fez-se necessário devido aos inúmeros problemas encontrados no local, que necessitam de reparos e manutenções.

2. RECOMENDAÇÕES GERAIS

- a. A fiscalização caberá à Prefeitura Municipal de Iguape;
- b. A Contratada deverá manter no canteiro de obras o diário de obra devidamente preenchido conforme formato a ser fornecido pela fiscalização, uma cópia da ART do responsável técnico da Contratada e uma versão do projeto impressa e aprovada pela fiscalização. Para tanto, deverá imprimir as folhas de projeto na quantidade que julgar necessária, e encaminhar à fiscalização para aprovação e visto;
- c. A Contratada é responsável pela segurança do trabalho e do meio ambiente, e está obrigada a cumprir toda a legislação vigente, estando sujeita à fiscalização também quanto ao cumprimento desta;
- d. A Contratada deve providenciar para seus funcionários, prestadores de serviço e visitantes da obra equipamentos de proteção individual conforme preconiza a legislação vigente;
- e. A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente às especificações fornecidas pela fiscalização e pelas normas pertinentes, cujo conhecimento por parte da Contratada é subentendido;
- f. Os materiais só poderão ser empregados após aprovação expressa da fiscalização;
- g. Será executado o controle de qualidade baseado nas normas pertinentes de todo e qualquer material, componente e serviço que tome parte na execução



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

da obra, através de ensaios em corpos de prova e amostras retiradas, por empresa(s) especializada(s), idônea(s), contratada(s) pela Contratada, e

- h. Em caso de dúvidas a fiscalização deverá ser consultada e qualquer modificação só poderá ser feita após anuência expressa da mesma.

3. ETAPAS

3.1 Serviços Preliminares

Trata da execução dos serviços de iniciais da obra, como retirada de elementos e cortes.

3.1.1 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: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; 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.

3.1.2 Remoção de poste de madeira

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de poste de madeira, inclusive sistema de fixação; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

3.2 Esquadrias

Trata das esquadrias necessárias a serem reparadas ou substituídas, sendo remunerado também fechaduras a serem trocadas e pinturas necessárias.



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

3.2.1 Retirada de fechadura ou fecho de embutir

- 1) Será medido por unidade de fechadura ou fecho retirados (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada da fechadura ou fecho de embutir, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

3.2.2 Fechadura completa, tipo GORGE de embutir

- 1) Será medido por jogo de instalado (jg).
- 2) O item remunera o fornecimento de fechadura com maçanetas tipo GORGE de embutir, composto por: fechadura de embutir, um par de maçanetas, tipo alavanca, roseta em aço inoxidável; referência Victória 882-90-E da Pado ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para montagem e instalação completa do conjunto de fechadura.

3.2.3 Fechadura de sobrepor cilíndrica para portões

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de fechadura tipo GORGE de embutir com maçanetas alavanca, composto por: fechadura de embutir, um par de maçanetas, tipo alavanca, roseta em aço inoxidável; referência Victória 882-90-E da Pado ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para montagem e instalação completa do conjunto de fechadura.

3.2.4 Retirada de folha de esquadria em madeira

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) 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.

3.2.5 Folha de porta em madeira para receber vidro, sob medida

- 1) Será medido por área de folha porta instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da folha de porta para receber vidro, em madeira maciça para acabamento em pintura, cera ou verniz e a mão-de-obra necessária para a instalação da folha de porta.

3.2.6 Vidro liso transparente de 3 mm

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



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

2) O item remunera o fornecimento de vidro liso transparente de 3 mm, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação do vidro.

3.2.7 Portão tubular em tela de aço galvanizado até 2,50 m de altura, completo

- 1) Será medido por área de portão instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de uma ou duas folhas com altura até 2,50 m, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A513/A513M-18, com diâmetro externo de 2; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4 x 3/16; tela tipo Zinc Fence da Universal, Icotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm) ou de 1 (25 x 25 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trinco e ferrolho com portacadeado. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante, referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente. Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos batentes e arremates de acabamento.

3.2.8 Retirada de entelamento metálico em geral

- 1) Será medido por área de entelamento metálico retirado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de entelamento metálico, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

3.2.9 Remoção de pintura em superfícies de madeira e/ou metálicas com lixamento

- 1) Será medido por área (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a remoção da tinta ou verniz em superfícies de madeira ou metálicas com lixamento.

3.2.10 Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

3.2.11 Recolocação de alambrado, com altura até 4,50 m

- 1) Será medido por área, na projeção vertical sem considerar a altura do chumbamento, de alambrado com tela instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra, equipamentos e materiais acessórios necessários à execução dos serviços: instalação de montantes verticais em tubo de aço, chumbados diretamente em solo, ou sobre embasamento; instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior, intermediária e inferior do alambrado; o fornecimento de arame em fio de aço doce recozido e zincado, bitola BWG 14 (2,11 mm) de acordo com a NBR 5589, para a instalação da tela por meio de amarração. Remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente; aplicação de fundo sintético branco antioxidante, para superfície de aço galvanizado, aplicado em uma demão, e esmalte a base água na cor alumínio, aplicado com duas demãos, em todo o material utilizado para a execução do alambrado, com exceção feita à tela. Não remunera o fornecimento do alambrado incluindo a tela, montantes verticais e travamentos horizontais, e os serviços de execução de base para fixação dos montantes.

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

- 1) Será medido pelo comprimento total de peças retiradas (m).



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

2) 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.

3.2.13 Batente de madeira para porta

- 1) Será medido por comprimento de batente instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de batente padrão garapeira / cedrinho ou angelim, para acabamento em pintura, cera ou verniz; cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do batente.

3.2.14 Guarnição de madeira

- 1) Será medido por comprimento de guarnição instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de guarnição, com 5 cm de largura, em cedrinho para acabamento em pintura, cera ou verniz; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação.

3.2.15 Recolocação de folhas de porta ou janela

- 1) Será medido por unidade de folha de porta ou janela colocada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a colocação de folha de porta ou janela.

3.2.16 Retirada de vidro ou espelho com raspagem da massa ou retirada de baguete

- 1) Será medido pela área de vidro ou espelho retirado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de vidro ou espelho de qualquer natureza, inclusive a raspagem da massa ou retirada de baguetes; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

3.2.17 Vidro fantasia de 3/4 mm

- 1) Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de vidro fantasia incolor de 3/4 mm, em vários desenhos (ártico, martelado, astral, colméia, mini-boreal, etc.); remunera também materiais acessórios e a mão-de obra necessária para a instalação completa do vidro.



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

3.3 Sistemas de vedação vertical

Execução dos instrumentos de vedação do prédio e muro externo, conforme projeto.

3.3.1 Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m³).
- 2) 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 elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

3.3.2 Retirada de cerca

- 1) Será medido por comprimento, na projeção horizontal, de cerca retirada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para a retirada completa de cerca de qualquer padrão, inclusive a remoção dos mourões e arames; remunera também a seleção e guarda das peças e arames reaproveitáveis.

3.3.3 Cerca em tela de aço galvanizado de 2', montantes em mourões de concreto com ponta inclinada e arame farpado

- 1) Será medido por comprimento de cerca executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de cerca em tela de aço galvanizado com montantes em mourões de concreto, constituída por: fornecimento e instalação de mourões de concreto armado, com a ponta inclinada a 45°, seção mínima da base 10 x 10 cm, seção mínima do topo 8 x 7 cm, conforme o fabricante, trecho reto com 260 cm, trecho inclinado com 40 cm, totalizando um desenvolvimento de 300 cm, e na projeção vertical 290 cm, com furos, cravados num espaçamento máximo de 2,40 m; fornecimento e instalação de tela, tipo "Zinc Fence" da Universal, Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo "Q" de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração; fornecimento e instalação de três fiadas de arame



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

trançado farpado, na projeção superior inclinada com desenvolvimento de 0,40 m, bitola BWG 16 (1,66 mm), galvanizado categoria A, resistência classe A, carga de ruptura de 350 kgf, com farpas a cada 125 mm conforme NBR 6317; fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 30,00 m, ou nos seccionamentos, ou finais de cerca; arame galvanizado fio 14 BWG; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços, de limpeza do terreno; perfuração para a colocação dos mourões; alojamento dos mourões com um mínimo de 0,60 cm de recobrimento; instalação da tela galvanizada; instalação do arame farpado; reaterro, regularização e compactação do terreno.

3.3.4 Retirada de entelamento metálico em geral

- 1) Será medido por área de entelamento metálico retirado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de entelamento metálico, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

3.3.5 Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento

- 1) Será medido por unidade de poste ou tubo retirados (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de poste ou sistema de sustentação usado na fixação de tela de alambrado, inclusive a base de sustentação do mesmo; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

3.3.6 Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, montantes com diâmetro 2", sem tela de arame galvanizado

- 1) O item será medido por área vertical (m²).
- 2) Itens e suas características:
 - Serralheiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do alambrado;
 - Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na execução do alambrado;
 - Tubo aço galvanizado DN 2": utilizado nos montantes do alambrado;
 - Arame galvanizado: utilizado para fixações necessárias;
 - Eletrodo revestido: utilizado nas soldas da estrutura tubular;
 - Concreto magro: utilizado para fixar os montantes na base.
- 2) Critérios de execução:



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do alambrado;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos tubos, tela, arame, concreto e eletrodos;
- Para fins de quantitativos, foi considerada uma quadra de 30x20 (lateral x fundo), sendo que o alambrado nos fundos tem altura de 4 m e, nas laterais, altura de 2,4 m;
- Foram considerados escoramentos na estrutura;
- Foi considerado que os montantes são chumbados à base em buraco com 50 cm de profundidade;
- Foi considerado um montante a cada 2 metros;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva);
- Não inclui mureta.

3.3.7 Recolocação de alambrado, com altura até 4,50 m

- 1) Será medido por área, na projeção vertical sem considerar a altura do chumbamento, de alambrado com tela instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra, equipamentos e materiais acessórios necessários à execução dos serviços: instalação de montantes verticais em tubo de aço, chumbados diretamente em solo, ou sobre embasamento; instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior, intermediária e inferior do alambrado; o fornecimento de arame em fio de aço doce recozido e zincado, bitola BWG 14 (2,11 mm) de acordo com a NBR 5589, para a instalação da tela por meio de amarração. Remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente; aplicação de fundo sintético branco antioxidante, para superfície de aço galvanizado, aplicado em uma demão, e esmalte a base água na cor alumínio, aplicado com duas demãos, em todo o material utilizado para a execução do alambrado, com exceção feita à tela. Não remunera o fornecimento do alambrado incluindo a tela, montantes verticais e travamentos horizontais, e os serviços de execução de base para fixação dos



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

montantes.

3.3.8 Tela de arame galvanizado fio nº12 BWG, malha de 2'

- 1) Será medido por área de tela instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela, para quadras poliesportivas, em arame galvanizado, fio nº 12 BWG, em malha quadrangular com espaçamento de 2''; arame galvanizado fio nº14 BWG, para a amarração da tela; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da tela.

3.3.9 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.

3.3.10 Concreto preparado no local, fck = 20 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 de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

3.4 Sistemas de Cobertura

Este Item remunera os reparos necessários na cobertura da edificação.

3.4.1 Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro

- 1) Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas em qualquer material, ou perfil, exceto barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

3.4.2 Retirada de cumeeira, espigão ou rufo perfil qualquer

- 1) Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).
- 2) 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.



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

3.4.3 Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS – perfil ondulado de 6 mm

- 1) Será medido pela área de telhamento (m²), sendo: a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical.
- 2) O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de cimento reforçado com fio sintético (CRFS), em perfil ondulado com 6 mm de espessura, em qualquer comprimento; referência comercial fabricação Brasilit ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

3.4.4 Cumeeira normal em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado

- 1) Será medido por comprimento de cumeeira executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento das peças de cumeeira nos modelos: normal, e normal terminal, com ângulos variáveis de 10° (graus) até 30° (graus), em cimento reforçado com fio sintético (CRFS), para perfil ondulado; referência comercial da Brasilit ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das peças em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira.

3.4.5 Remoção de calha ou rufo

- 1) Será medido por comprimento de calha ou rufo retirado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de calha ou rufo; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

3.4.6 Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m

- 1) Será medido por comprimento instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 33 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

3.4.7 Recolocação de telha em fibrocimento ou CRFS, perfil ondulado



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

- 1) Será medido pela área de telhamento (m²), sendo: a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para colocação das telhas em fibrocimento ou CRFS, perfil ondulado.

3.5 Instalações e reparos elétricos

Este item remunera os pontos necessários para reparos na rede elétrica da edificação. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V.

3.5.1 Caixa de medição tipo II (300 x 560 x 200) mm, padrão concessionárias

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de caixa de medição tipo II, dimensões 300 x 560 x 200 mm, completa conforme padrão concessionárias. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

3.5.2 Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV – isolação HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) 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.

3.5.3 Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100^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, bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

3.5.4 Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, $I_n > \text{ou} = 20 \text{ kA}$, I_{max} . 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 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 Spw275-60 da Weg, VCI-Slim 60KA da Clamper, LK385 80KA da Lukma ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do supressor.

3.5.5 Terminal de pressão/compressão para cabo de 25 mm²

- 1) Será medido por unidade de terminal instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 25 mm².

3.5.6 Terminal de pressão/compressão para cabo de 50 mm²

- 1) Será medido por unidade de terminal instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 50 mm².

3.5.7 Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 25 mm²

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



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

3.5.8 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25 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 reforçado, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4'', cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, ou enterradas; 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. Não remunera os serviços de escavação e reaterro quando enterradas.

3.6 Instalações e reparos hidrossanitários

Este item renumera os pontos de água necessários para instalações e reparos hidrossanitários na edificação.

3.6.1 Retirada de torneira ou chuveiro

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera a mão-de-obra para a retirada de torneiras em geral ou chuveiros, independente de seu tipo ou bitola; remunera também a limpeza, a seleção e a guarda do material reaproveitável.

3.6.2 Torneira de mesa com bica móvel e alavanca

- 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, com acionamento por meio de alavanca, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2; referência comercial 21.031 / 21.060 da Prolux, 2195 / 2169 da Hidrofix, 1014 da TFC ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.

3.6.3 Chuveiro elétrico de 6.500W / 220V com resistência blindada

- 1) Será medido por unidade de chuveiro instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação do chuveiro elétrico com potência de 6.500 W para 220 V, com resistência blindada; referência comercial Ducha 4



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

estações da Hydra ou equivalente. Remunera também materiais de vedação necessário para sua instalação, ligação às redes elétrica e de água.

3.6.4 Reparo para válvula de descarga

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra, inclusive materiais acessórios, necessários para a execução dos serviços de reparo de válvulas de descarga.

3.7 Pinturas e acabamentos

Este item remunera a execução da pintura das lousas em algumas salas de aula.

3.7.1 Pintura especial em esmalte para lousa cor verde

- 1) Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de tinta esmalte acabamento fosco, na cor verde, especial para superfícies de lousas, diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em 2 ou 3 demãos, conforme especificações do fabricante, em superfícies preparadas para lousa; não remunera o preparo de base com selador base óleo e a massa niveladora base óleo.

3.8 Sistemas de pisos

Este item remunera a execução do contrapiso externo a ser trocado, bem como a instalação do piso tátil no refeitório.

3.8.1 Corte de concreto deteriorado inclusive remoção dos detritos

- 1) Será medido pela área de superfície com apicoamento executado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução de apicoamento em concreto deteriorado, remunera também a remoção do material extraído.

3.8.2 Lastro de pedra britada

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):
 - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
 - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

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

3.8.3 Armadura em tela soldada de aço

- 1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

3.8.4 Lona plástica

- 1) Será medido pela área de lona plástica aplicada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de lona plástica preta e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

3.8.5 Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 Mpa

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 25 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução e nivelamento com acabadora de superfície do piso.

3.9 Serviços complementares

Este item remunera a limpeza, retirada de poeira e de massa, manchas de tinta e quaisquer eventuais resquícios da obra na parte externa, bem como serviços finais.

3.9.1 Remoção de trama metálica para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_12/2017

- 1) Será medido por área de estrutura retirada (m²);
- 2) Itens e suas características
 - Servente e telhadista: profissionais que executam a remoção.
 - Aparelho para corte e solda, inclusive cilindros e maçaricos.
- 3) Equipamentos



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

- Aparelho para corte e solda oxi-acetileno sobre rodas, inclusive cilindros e maçaricos.

4) Execução

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Cortar as extremidades dos perfis metálicos com maçaricos.
- Retirar cada perfil manualmente.

3.9.2 Fornecimento e instalação de toldo

- 1) Será medido por unidade de toldo instalação (un);
- 2) Fornecimento e instalação de toldo com fechamento lona plástica e estrutura metálica.

3.9.3 Retirada de entelamento metálico em geral

- 1) Será medido por área de entelamento metálico retirado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de entelamento metálico, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

3.9.4 Cerca em tela de aço galvanizado de 2', montantes em mourões de concreto com ponta inclinada e arame farpado

- 1) Será medido por comprimento de cerca executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de cerca em tela de aço galvanizado com montantes em mourões de concreto, constituída por: fornecimento e instalação de mourões de concreto armado, com a ponta inclinada a 45°, seção mínima da base 10 x 10 cm, seção mínima do topo 8 x 7 cm, conforme o fabricante, trecho reto com 260 cm, trecho inclinado com 40 cm, totalizando um desenvolvimento de 300 cm, e na projeção vertical 290 cm, com furos, cravados num espaçamento máximo de 2,40 m; fornecimento e instalação de tela, tipo "Zinc Fence" da Universal, Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo "Q" de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração; fornecimento e instalação de três fiadas de arame



PREFEITURA DE IGUAPE
ESTÂNCIA BALNEÁRIA
Departamento de Obras e Serviços

trançado farpado, na projeção superior inclinada com desenvolvimento de 0,40 m, bitola BWG 16 (1,66 mm), galvanizado categoria A, resistência classe A, carga de ruptura de 350 kgf, com farpas a cada 125 mm conforme NBR 6317; fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 30,00 m, ou nos seccionamentos, ou finais de cerca; arame galvanizado fio 14 BWG; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços, de limpeza do terreno; perfuração para a colocação dos mourões; alojamento dos mourões com um mínimo de 0,60 cm de recobrimento; instalação da tela galvanizada; instalação do arame farpado; reaterro, regularização e compactação do terreno.

3.9.5 Limpeza final da obra

- 1) Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

Eng^a Civil Thayná Alves
Dep. Obras – Município de Iguape
CREA 5070588270