



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO NA QUADRA DE AREIA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

INTERESSADO: Prefeitura Municipal de Emilianópolis.

OBJETO: Construção de banheiro na quadra de areia.

LOCAL DA OBRA: Rua José Prette, Centro.

OBJETIVO

O presente Memorial tem por finalidade fornecer as informações técnicas para execução das obras de Construção de banheiro no estádio municipal.

OBS.: a empresa deverá visitar o local da obra para avaliar e tomar conhecimento de todas as implicações que poderão surgir durante a execução da mesma, não podendo posteriormente alegar desconhecimento sobre o assunto.

Os valores máximos aceitos para os preços unitários deverão estar dentro do parâmetro adotado no edital de licitação da presente obra.

O presente projeto, atendendo ao programa de ocupação estabelecido é composto dos seguintes serviços:

SERVIÇOS

A Empreiteira fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e máquinas necessárias para a realização dos trabalhos previstos em detalhes, constantes do presente Memorial, ou seja:

- 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES;
- 2 – FUNDAÇÃO;
- 3 - SUPERESTRUTURA;
- 4 - ALVENARIA;
- 5 – PISO INTERNO E EXTERNO;
- 6 – ESQUADRIAS;
- 7 – COBERTURA;
- 8 – INSTALAÇÃO HIDRÁULICAS;
- 9 – INSTALAÇÕES ELÉTRICA;
- 10 – PINTURA INTERNA E EXTERNA;
- 11 – LIMPEZA FINAL.

Para execução da obras projetadas, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas as



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

condições mínimas necessárias; as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados, a SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, e também a CDHU – COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO, conforme descrição do item da planilha orçamentária referência dos custos unitários.

Nestes catálogos o CONTRATADO encontra a Descrição dos Serviços, Aplicação, Execução e Serviços Incluídos nos Preços. Portanto as dúvidas serão dirimidas em consulta a estes Catálogos e aos CONTRATANTES.

Serviços Incluídos nos Preços. Portanto as dúvidas serão dirimidas em consulta a estes Catálogos e aos CONTRATANTES.

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon

Será medido por área de placa executada (m²).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de placa em lona para fachada conforme normas e leis vigentes, constituída por: banner em lona com impressão digital de alta resolução, requadro em metalon de 30 x 20 mm; remunera também o fornecimento de estrutura de fixação da placa em metalon pintado; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação completa da placa.

1.2 Locação da obra de edificação

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).

Deverá ser feito o fornecimento de e 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).

2 - FUNDAÇÃO

2.1 Escavação manual em solo de 1º e 2º categoria em vala ou cava até 1,5 m

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

Deverá ser feito o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

2.2 Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa

Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANOÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

Deverá ser feito o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm.

2.3 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) FYK = 500 MPA

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). Deverá ser feito o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com f_y 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.

2.4 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) f_y = 600 mpa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). Deverá ser feito o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com f_y igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

2.5 Forma em madeira comum para fundação

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

Deverá ser feito o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

2.6 Concreto usinado, f_{ck} = 25 mpa

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).

Deverá ser feito o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

2.7 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

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).

Deverá ser feito o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

2.8 Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo iii-b, espessura de 3 mm

Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

Deverá ser feito fornecimento de impermeabilização flexível com manta asfáltica pré-fabricada, compreendendo:

a) Manta asfáltica pré-fabricada modificada com polímeros, com as características técnicas impressas na manta, conforme NBR 9952, tipo III-B, espessura mínima de 3 mm, armadura interna com filme de poliéster (não tecido de poliéster), destinada a



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANOÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

absorver esforços conferindo resistência mecânica à manta, resistência à tração, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal $> 400 \text{ N}$, resistência ao impacto $> 4,9 \text{ J}$, na temperatura de 0°C , resistência ao rasgo $> 120 \text{ N}$, alongamento mínimo, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal $> 30\%$, absorção de água $< 1,5\%$ (variação em massa), flexibilidade a baixa temperatura de $(-5)^\circ\text{C}$, classificação tipo B; escorrimento mínimo, para temperaturas $> 95^\circ\text{C}$, estabilidade dimensional $< 1\%$, flexibilidade após envelhecimento acelerado na temperatura de 5°C , classificação tipo B, estanqueidade $> 15 \text{ m.c.a.}$

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

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

3 - SUPERESTRUTURA

3.1 Forma em madeira comum para estrutura

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até $0,20 \text{ m}^2 \text{ (m}^2\text{)}$.

3.2 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) FYK = 500 MPA

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

3.3 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 mpa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). Deverá ser feito o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.4 Concreto usinado, fck = 25 mpa



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3). Deverá ser feito o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

3.5 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3). Deverá ser feito o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

3.6 Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 mpa

Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m^2). Deverá ser feito o fornecimento de vigota pré-fabricada de concreto protendido (VP) e lajota cerâmica com altura de 8 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

3.7 Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado

Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m^3). Deverá ser feito o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábua de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

4 - ALVENARIA

4.1 Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, de 14 cm

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m^2). Deverá ser feito o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, confeccionada em bloco cerâmico vazado com furo vertical para vedação de 14 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

4.2 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).

Deverá ser feito o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

4.3 Emboço comum

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).

Deverá ser feito o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

4.4 Reboco

Será medido pela área revestida com reboco, 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).

Deverá ser feito o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

4.5 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).

Deverá ser feito o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

4.6 Emboço comum

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).

Deverá ser feito o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

4.7 Reboco

Será medido pela área revestida com reboco, 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).

Deverá ser feito o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

5 – PISO INTERNO E EXTERNO

5.1 Lastro de concreto impermeabilizado



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em projeto (m^3).

Deverá ser feito o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2, 3 e 4, hidrófugo tipo vedacit e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

5.2 Argamassa de regularização e/ou proteção

Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m^3).

Deverá ser feito o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

5.3 Lastro de pedra britada

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m^3):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

Deverá ser feito o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

5.4 Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção baixa, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado

Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado acetinado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espalelas ou dobras (m^2).

Deverá ser feito o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:

a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;

b) Absorção de água: Abs $\leq$ 0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);

c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);

d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

e) Carga de ruptura > 1.500 N;

f) Resistente a gretagem;

g) Coeficiente de atrito: $< 0,40$ (classe de atrito I); Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

5.5 Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção b, resistência química b, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado

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

Deverá ser feito o fornecimento, assentamento e rejuntamento de rodapé em placa de porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;
- b) Absorção de água: Abs $\leq$ 0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
- c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
- d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- e) Carga de ruptura > 1.500 N;
- f) Resistente a gretagem;
- g) Coeficiente de atrito: $< 0,40$ (classe de atrito I); Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

5.6 Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido

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

Deverá ser feito o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito boleado na espessura de 2 cm e largura até 20cm; assentamento com argamassa colante industrializada; acabamento polido, nas cores: cinza Andorinha, cinza Corumbá, Santa Cecília, verde Ubatuba ou branco Dallas. Não remunera o preparo prévio da superfície.

5.7 Lastro de pedra britada

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.

Deverá ser feito o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

5.8 Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20 mpa

Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).

Deverá ser feito o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

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.

5.9 Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos

Será medido pelo comprimento total de juntas serradas (m).

Deverá ser feito o fornecimento de equipamento e a mão de obra necessária para a execução de corte de juntas por meio de serra de discos diamantados, na largura mínima de 3 mm, e profundidade mínima de 3 cm, em pisos de concreto ou de alta resistência.

5.10 Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm

Será medido por área de placa instalada (m²).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de divisória revestida ou maciça, confeccionada em placas de granilite polido e encerado ou preparado para receber pintura, com espessura de 3cm, nas dimensões indicadas em projeto. Remunera também materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola à base de resina epóxi e eventuais peças e arremates metálicos. Não remunera ferragem de vão de porta.

5.11 Revestimento em placa cerâmica esmaltada, tipo monoporosa, assentado e rejuntado com argamassa industrializada

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

Deverá ser feito o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimento de paredes internas ou externas cobertas, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Eliane, Artens ou equivalente;
- b) Absorção de água: Abs > 10%, grupo BIII classificação Porosos (alta absorção, resistência mecânica baixa) ou BIIIb;
- c) Resistência química: mínima classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- d) Resistência ao manchar: mínima classe de limpabilidade 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
- e) Carga de ruptura: ≥ 500 N;
- f) Coeficiente de atrito: não se aplica

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, rejunte flexível em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes, e rejuntamento das placas com junta média de 2 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Normas técnicas: NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

6 - ESQUADRIAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

6.1 Caixilho em alumínio de correr com vidro - branco

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

Deverá ser feito o fornecimento do caixilho de correr em perfis de alumínio, com pintura eletrostática a pó na cor branca, com vidro liso, completo, linha comercial; referência comercial fabricação Sasazaki, Ebel, Brimak, Atlantica ou equivalente. Remunera também cimento, areia, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

6.2 Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial

Será medido pela área da porta instalada (m²).

Deverá ser feito o fornecimento de porta de ferro de abrir, linha comercial, constituída por uma ou duas folhas, tipo veneziana, confeccionadas em perfis de chapa dobrada de ferro; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro; conjunto completo de ferragens, dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos. Remunera também fornecimento cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação. Não remunera arremates de acabamento.

6.3 Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, para porta interna com 1 folha

Será medido por conjunto de ferragem utilizado por porta instalada (cj).

Deverá ser feito o fornecimento de conjunto completo de ferragem para porta interna de 1 folha composto por: 3 (três) dobradiças de 3 1/2 x 3 em latão cromado; referência comercial La Fonte Dob 90 3 1/2 x 3, 3500 da União Mundial, 346 da Arouca; conjunto de fechadura de embutir cromada com miolo tipo gorges, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares; referência comercial 721/01 CR da Pado, 402526/40 da Arouca ou equivalente. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e mão de obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

6.4 Porta lisa com batente em alumínio, largura 60 CM, altura de 105 a 200 CM

Será medido por unidade de porta instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento da folha de porta lisa em madeira sarrafeada com largura de 60cm, para acabamento em pintura ou cera e batente em alumínio. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente e da folha.

6.5 Porta lisa com batente em alumínio, largura 90 CM, altura de 105 a 200 CM

Será medido por unidade de porta instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento da folha de porta lisa em madeira sarrafeada com largura de 90cm, para acabamento em pintura ou cera e batente em alumínio. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente e da folha.

6.6 Ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado

Será medido por conjunto de ferragem utilizado por porta instalada (cj).



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANOÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

Deverá ser feito o fornecimento de conjunto completo de ferragem para porta interna de sanitário, composto por: três dobradiças para porta de sanitário em ferro zincado, com peso mínimo de 105 kg; tarjeta de sobrepor, livre / ocupado, em zamac; referência comercial 1515 / 136 da Arouca, 719 AZ CR da La Fonte, 032 CR da Pado ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

7 - COBERTURA

7.1 Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos até 7,00 M

Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m²).

Deverá ser feito o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Goupia glabra (conhecida como Cupiúba), ou Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), 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 em tesouras com vãos até 7,00 m, para cobertura em telhas cerâmicas, constituída por: armação principal em treliças paralelas (tesouras) e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização e determinações na NBR 7190.

7.2 Telha de barro tipo romana

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²) com os acréscimos:

- a) 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
- b) 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
- c) 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

Deverá ser feito o fornecimento das telhas, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação, fixação e emboçamento das telhas.

7.3 Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha

Será medido pelo comprimento executado (m).

Deverá ser feito o fornecimento das peças de cumeeiras, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e emboçamento das peças.

7.4 Emboçamento de beiral em telhas de barro

Será medido pelo comprimento de beiral emboçado (m).

Deverá ser feito o fornecimento de cimento, cal, areia e mão-de-obra necessária para o emboçamento do beiral.

8 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANOÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

8.1 Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido

Será medido pela área de tampo instalado (m²).

Deverá ser feito o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de tampo e/ou bancada em granito com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários); assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido nas cores: Andorinha, Corumbá, Santa Cecília ou Verde Ubatuba.

8.2 Cuba de louça de embutir oval

Será medido por unidade de cuba instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento de cuba de louça de embutir para lavatório, referência L59, fabricação Deca ou equivalente; materiais para fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.

8.3 Bacia sifonada de louça com tampa - 6 litros

Será medido por unidade instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento da bacia sifonada de louça com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência Bacia Sanitária Celite, Incepa, fabricação Roca Brasil Ltda, Bacia Sanitária Icasa, fabricação Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, Bacia Sanitária Deca, fabricação Duratex S/A ou equivalente de mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4", tampa plástica para bacia sanitária tipo universal, tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

8.4 Mictório de louça sifonado auto aspirante

Será medido por unidade de mictório instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento de mictório constituído por: mictório com sifão integrado autoaspirante em louça; jogo de acessórios para mictório com flexível para interligação à rede de água; sistema de fixação por meio de parafusos; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

8.5 Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN = ½' ou ¾'

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de torneira de mesa, automática, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

acionamento manual), acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2", regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Single, Robust ou Prime da LuxSanit, 1193 ou 1194 da Oliveira, Pressmatic da Docol ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.

8.6 Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2"

Será medido pelo comprimento total de barra de apoio instalada, incluindo os trechos com deflexão a 90 graus (m).

Deverá ser feito o fornecimento de barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", em qualquer comprimento; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

8.7 Dispenser toalheiro metálico esmaltado para bobina de 25cm x 50m, sem alavanca

Será medido por unidade de dispenser instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de dispenser toalheiro sem alavanca em chapa metálica esmaltada na cor branca, bobina de 25 cm para rolo de 50 m; referência comercial 1855 fabricação Ideal, ou Aurimar 86 fabricação Guarani ou equivalente; incluso também material de fixação.

8.8 Dispenser papel higiênico em abs para rolo 300 / 600 m, com visor

Será medido por unidade de dispenser instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de dispenser papel higiênico em plástico ABS na cor branca com visor em policarbonato, para rolo de 300 e/ou 600 m; referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente. Incluso também material de fixação.

8.9 Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml

Será medido por unidade de saboneteira instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de saboneteira tipo dispenser, constituída por reservatório em plástico ABS, para refil de 800 ml de sabão líquido tipo gel; referência comercial SG 4000 fabricação Columbus ou equivalente; incluso também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da saboneteira. Não remunera o fornecimento do refil.

8.10 Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros

Será medido por unidade de bacia instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação da bacia sifonada de louça, linha tradicional, com altura especial, apropriada para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, com as características: funcionamento do sifonamento com



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial linha Vogue Conforto P-510 fabricação Deca ou equivalente de mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto. Norma técnica: NBR 9050.

8.11 Tubo de pvc rígido soldável marrom, DN = 25 mm, (3/4'), inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

- a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
- b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

Deverá ser feito o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4'), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

8.12 Tubo de pvc rígido soldável marrom, DN = 32 mm, (1'), inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

- a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
- b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

Deverá ser feito o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 32 mm (1'), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

8.13 Tubo de pvc rígido soldável marrom, dn= 50 mm, (1 1/2'), inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

Deverá ser feito o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 50 mm (1.1/2), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

8.14 Tubo de pvc rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, dn= 40 mm, inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

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

Deverá ser feito o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN = 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

8.15 Tubo de pvc rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 50 mm, inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

Deverá ser feito o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

8.16 Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 100 mm, inclusive conexões

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

Deverá ser feito o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

8.17 Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 500 litros

Será medido por unidade de reservatório instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento de reservatório com capacidade de 500 litros destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em polietileno, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de rosca para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão de obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.

8.18 Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, dn= 3/4" - linha especial

Será medido por unidade de registro instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 3/4", inclusive materiais acessórios e de vedação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

8.19 Válvula de descarga com registro próprio, DN=1 1/2"

Será medido por unidade de válvula de descarga instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação da válvula de descarga, com registro próprio, em latão ou bronze, com acabamento cromado liso, diâmetro nominal de 1 1/2; referência comercial 2550 Hidramax fabricação Deca, Flux 3650 fabricação Docol, fabricação Fabrimar ou equivalente. Remunera também materiais acessórios de vedação e o tubo de descida.

8.20 Caixa sifonada de pvc rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

8.21 Engate flexível de PVC DN = 1/2'

Será medido por unidade de engate flexível instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento de engate flexível em PVC com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 40 cm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.

8.22 Sifão plástico sanfonado universal de 1'

Será medido por unidade de sifão instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento do sifão sanfonado universal, entrada de 1'' e com saída de 40mm ou 50 mm; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto, referência SSU40 ou SSU, fabricação Astra, ou equivalente.

8.23 Válvula de metal cromado de 1'

Será medido por unidade instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação da válvula, em metal cromado de 1''; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação. Referência comercial: VVL216 da Esteves; 1602C da Deca ou equivalente.

8.24 Ducha cromada simples

Será medido por unidade de ducha instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa ou alta pressão; referência comercial ducha cromada simples 1994C fabricação Poly, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para a instalação e ligação à rede de água.

8.25 Torneira longa sem rosca para uso geral, em latão fundido cromado

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de torneira longa sem rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 3/4 ou 1/2; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

9 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

9.1 Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 32 mm

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1'', 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.

9.2 Caixa de ferro estampada 4' X 2'

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de caixa estampada de 4' x 2', em chapa de aço nº 20, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.

9.3 Cabo de cobre flexível de 10,00 mm², isolamento 0,6/1kv - isolação HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

Deverá ser feito o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2, conforme norma NBR 7286. Deverá ser fornecido também os materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

9.4 Cabo de cobre flexível de 4,00 mm², isolamento 0,6/1kv - isolação HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

Deverá ser feito o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2, conforme norma NBR 7286. Deverá ser fornecido também os materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

9.5 Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kv - isolação HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

Deverá ser feito o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2, conforme norma NBR 7286. Deverá ser fornecido também os materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

9.6 Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kv - isolação HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANOÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

Deverá ser feito o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2, conforme norma NBR 7286. Deverá ser fornecido também os materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

9.7 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).

Deverá ser feito 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 904501 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

9.8 Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220V, corrente de 10A até 30A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; referência comercial DQE1030 da Eletromar, ASM1 da Soprano, Fame, Cuttler Hammer ABB 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.

9.9 Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10A até 50A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento de disjuntor automático (linha residencial) com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V (conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente). Deverá ter o fornecimento também, dos materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

9.10 Tomada 2P+T de 20A – 250V, completa

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de tomada de 20A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054344 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

9.11 Tomada 2P+T de 10A – 250V, completa

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de tomada de 10A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054344 da Piel Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

9.12 Interruptor com 1 tecla simples e placa

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso e o espelho correspondente.

9.13 Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 para lâmpada fluorescente compacta

Será medido por unidade de plafon instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento de plafon, para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 integrado para lâmpada fluorescente compacta, em plástico, ou PVC, disponível nas cores branco e preto, conforme o fabricante; referência: Plafon 114 / 117 fabricação Perlex, Plafonier Decorativo PVC fabricação Sadokin, Plafon com Soquete fabricação Taschibra, PF 1/2 fabricação Wetzel ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do plafon em teto ou parede; não remunera o fornecimento da lâmpada.

9.14 Lâmpada LED 13,5W, com base E-27, 1400 até 1510 LM

Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento da lâmpada LED de 13,5 W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h; referência comercial fabricação Philips ou equivalente (equivale a 100 W da incandescente). Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

10 - PINTURA INTERNA E EXTERNA

10.1 Massa corrida à base de PVA

Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

Deverá ser feito o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos; referência comercial massa corrida fabricação Suvinil, ou massa corrida fabricação Coral, ou massa corrida Metalatex fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

10.2 Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não descontando vãos de até 2,00 m².

Deverá ser feito o fornecimento de esmalte à base em água, acabamento fosco, ou semi brilho, acetinado ou brilhante, para uso exterior e interior (referência comercial Coralit Zero da Coral, Futura Premium, Suvinil Premium, Metalatex Eco, Sherwin Williams ou equivalente), os materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do esmalte em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme recomendações do fabricante, aplicação do fundo para madeira à base em água, sobre superfícies alvenaria, conforme especificações do fabricante.

10.3 Borracha clorada em massa, inclusive preparo

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

Deverá ser feito o fornecimento de selador de tinta para pintura de borracha clorada, tinta à base de borracha clorada; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, lixamento, remoção do pó, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta à base de borracha clorada, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

10.4 Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

- a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicado por 2 (dois);
- b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
- c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.

Deverá ser feito o fornecimento de fundo à base em água, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte referência 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 da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

10.5 Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

- a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;
- b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO COEFICIENTE DIÂMETRO COEFICIENTE

Até 2 2,54 de 8 a 9 1,69

De 2a 3 2,42 de 9a 10 1,57

De 3a 4 2,29 de 10a 11 1,45

De 4a 5 2,17 de 11a 12 1,33

De 5a 6 2,05 de 12a 13 1,21

De 6a 7 1,93 de 13a 14 1,10

De 7a 8 1,81 acima de 14 1,00

e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

Deverá ser feito 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.

10.6 Acrílico para quadras e pisos cimentados

Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

Deverá ser feito o fornecimento de tinta acrílica, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries. Referência Suvinil Poliesportiva da Glasurit, ou Metalatex Acrílico com Quartzo da Sherwin Williams, ou Coral piso da Coral, ou Novacor Piso da Globo, Eucacril para pisos da Eucatex, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, uma

11 - LIMPEZA FINAL

11.1 Limpeza final de obra

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

Deverá ser feito 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

Alfredo Marcondes/SP, 15 de janeiro de 2026.

Responsável Técnico
Gabriel Calderan
Eng. Civil – CREA/SP - 5069962565