

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

OBRA:  
LOCAIS:

## **SINALIZAÇÃO TURÍSTICA**

### **Sinalização tipo A – Pórticos – 15 unidades**

| <i>LOCAL</i>  | <i>MODELO</i> | <i>QUANT.</i> |
|---|---------------|---------------|
| Rua Pixinguinha – Jardim São Francisco                                    | Pórtico       | 1             |
| Rua Kaethe Richers – Vila Marquesa  | Pórtico       | 1             |
| Rua Francisco Tometich 1 – Jardim Valentina                               | Pórtico       | 1             |
| Rua Francisco Tometich 2 – Jardim Valentina                               | Pórtico       | 1             |
| Rua Sete de Setembro – Vila Suíssa  | Pórtico       | 1             |
| Estrada Reinaldo Sebastião de Souza (Antiga Estr. do Caçula) – Jd. Caçula | Pórtico       | 1             |
| Estrada da Cooperativa – Jardim Santo. Antônio                            | Pórtico       | 1             |
| Av. Coronel Oliveira Lima – Jardim. Serrano                               | Pórtico       | 1             |
| Rua João Lúcio de Moraes – Pq. Aliança                                    | Pórtico       | 1             |
| Av. Princesa Izabel – Pq. Aliança   | Pórtico       | 1             |
| Av. Miro Atilio Peduzzi – 4ª Divisão                                      | Pórtico       | 1             |
| Estrada Ribeirão Pires – Bairro Tecelão                                   | Pórtico       | 1             |
| Rua Jacarandá – Barro Branco  | Pórtico       | 1             |
| Rua Eduardo Valeriano Nardelli – Ouro Fino                                | Pórtico       | 1             |
| Rua Prof. Antônio Nunes – Jardim Santa Luzia                              | Pórtico       | 1             |

### **Sinalização tipo B – Totens – 24 unidades**

| <i>LOCAL</i>                              | <i>MODELO</i> | <i>QUANT.</i> |
|---|---------------|---------------|
| Av. Santa Clara – Pilar Velho             | Totem         | 2             |
| Rua Sixto Pelegrini – Bairro Colônia      | Totem         | 2             |
| Rua Ouro Preto – Jd. Mirante              | Totem         | 2             |
| Rua Major Cardim – Bairro Suíssa          | Totem         | 2             |
| Rua Boa Vista - Centro                    | Totem         | 3             |
| Rua Miguel Prisco- Centro                 | Totem         | 1             |
| Rua Malvina Tavares – Quarta Divisão      | Totem         | 2             |
| Rua Diamantino de Oliveira – Jd. Pastoril | Totem         | 2             |
| Av. Pref. Valdírio Prisco - Centro        | Totem         | 2             |
| Rua Miguel Prisco - Centro                | Totem         | 1             |
| Estrada de Sapopemba – Santa Luzia        | Totem         | 2             |
| Rua Capitão José Gallo - Centro           | Totem         | 2             |
| Rua do Castelo – 4ª Divisão               | Totem         | 1             |

## **DESCRIÇÃO DO PROJETO**

O projeto conta com dois tipos de sinalização: Tipo A (15 unidades) e tipo B (24 unidades).

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

**TIPO A - PÓRTICOS**

A sinalização **Tipo A**, (Pórticos) será instalada em pontos específicos da cidade para efetuar monitoramento e levar informações relevantes aos cidadãos, por meio de câmeras de segurança e painéis de LED RGB programados para informar sobre diversos assuntos como, por exemplo, mensagens de boas vindas, eventos culturais, datas comemorativas, clima e temperatura, campanhas de vacinação, dentre outras tantas informações de interesse do munícipe.

**1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:**

**1.1 - 02.08.020 - PLACA DE OBRA:**

Será executada em 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.

Foram previstas 03 unidades nas dimensões de 1,50m de altura e 4,00m de comprimento para os pórticos e 03 para os tótems e serão colocadas estrategicamente em pontos onde darão toda a visibilidade e transparência do convênio.

**1.2 - 03.01.040 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO:**

**1.3 - 05.08.220 - CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM:**

**1.4 - 05.08.080 - TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5º KM ATÉ O 10º KM:**

Para a instalação da sinalização Tipo A (Pórticos), os passeios existentes, deverão ser demolidos, na dimensão de 1,10 x 1,00 x 0,07m, para a execução da fundação, sendo seu entulho carregado e transportado para o pátio da ZEMA (Secretaria de Zeladoria e Manutenção da Prefeitura Municipal da Estancia Turística de Ribeirão Pires), onde o mesmo será reciclado para reutilização.

**1.5 - 02.05.060 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TORRE METÁLICA COM ALTURA ATÉ 10 M:**

**1.6 - 02.05.202 - ANDAIME TORRE METÁLICO (1,5 X 1,5 M) COM PISO METÁLICO:**

Para a execução completa dos pórticos, será necessário a utilização de andaimes tipo torre metálica, (1,50 x 1,50m), com altura proporcional e variável à altura das vigas dos pórticos.

Os mesmos possuirão travas, rodas, escadas de acesso, guarda corpo e pisos metálicos, conforme NR 18.

Após o uso os mesmos deverão ser desmontados, limpos e acondicionados em local seguro, para futura utilização.

**2 - FUNDAÇÃO:**

**2.1 - 07.01.020 - ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5:**

**2.2 - 07.01.120 - CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0 KM:**

**2.3 - 05.10.024 - TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM:**

O solo será escavado, na dimensão de 1,10 x 1,00 x 0,50m, para a execução da sapata de fundação, sendo o solo carregado e transportado para o pátio da ZEMA (Secretaria de

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

Zeladoria e Manutenção da Prefeitura Municipal da Estancia Turística de Ribeirão Pires), onde o mesmo ficará a cargo da prefeitura para o destino correto.

**2.4 - 12.01.041 - BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM:**

Serão executadas 02 brocas de concreto armado por sapata com diâmetro de 0,25m, com profundidade mínima de 4,00m, providas com 04 ferros D=12,5 mm, preenchidas com concreto preparado, lançado e adensado no local, com resistência mínima de 20 Mpa, conforme projeto em folhas 2/5.

**2.5 - 07.12.030 - COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO:**

A vala escavada no solo deverá ser devidamente compactada e nivelada para receber o lastro de brita e a sapata de fundação.

**2.6 - 11.18.040 - LASTRO DE PEDRA BRITADA:**

Será executado um lastro de brita média, com dimensões 1,10 x 1,00 x 0,10m, na vala escavada para acomodação da sapata de concreto.

**2.7 - 11.01.320 - CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO:**

**2.9 - 11.16.080 - LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO:**

A sapata de fundação será executada com concreto usinado com resistência de Fck 30 Mpa, bombeado, lançado e adensado, com dimensões de 0,90 x 0,80 x 0,40m. A armadura deverá ter recobrimento de 5 cm.

**2.8 - 10.01.040 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA:**

A armadura da sapata será composta por aço d=4,60 mm e 12,5 mm, conforme projeto em folhas 4/5, devidamente amarrada com arame recozido nº 18 e acomodada sobre o lastro de brita.

Os 04 chumbadores de fixação do pórtico, rosca dupla M16 x 450 mm, deverão ser amarrados juntos com a armadura da sapata, de modo a permitirem uma fixação adequada, quando da concretagem da mesma.

**3 - ESTRUTURA METÁLICA:**

**3.1 - 15.03.030 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA:**

Os pórticos serão construídos com cantoneiras 1/4 x 3", sendo os pilares com dimensões de 0,60 x 0,60 x e altura variável (ver dimensões em projetos folha 2/5 e memorial de cálculo), fixadas nos chumbadores rosca dupla M16 x 450 mm, com as suas respectivas arruelas quadrada de 50 mm com furo de 18 mm e porca quadrada para parafuso M1.

As vigas terão dimensões de 0,60 x 0,60 x e comprimento variável (ver dimensões em projetos folha 2/5 e memorial de cálculo).

**3.2 - 33.11.050 - ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO:**

Toda a estrutura do pórtico, será pintada com tinta 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.

Deverá ser aplicado de 2 a 3 demãos da tinta esmalte sobre fundo para metais.

**3.3 - 14.31.030 - FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA COM ESPESSURA DE 12 MM:**

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

Os pilares da estrutura metálica, com dimensões de 0,60 x 0,60 x altura variável, até a altura da parte de baixo da viga, será fechado em todo o seu perímetro e topo com placa plana cimentícia, impermeabilizada, em CRFS (Cimento Reforçado com Fios Sintéticos), sem amianto, resistente à umidade e ao impacto, não combustível, para fechamentos e/ou para vedações internas ou externas não estruturais; espessura da placa de 12 mm.

**3.4 - 33.10.030 - TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO:**

Todas as placas cimentícias, aplicadas nos pórticos, serão pintadas com tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente.

As placas cimentícias, deverão ser limpas, lixadas, remoção do pó, aplicação de selador, aplicação de 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

A pintura artística, do nível do solo até a altura do topo da viga, receberá uma pintura artística, seguindo o padrão de projeto nos moldes da atual administração.

**3.5 - E.03.000.049553 PARAFUSO ROSCA DUPLA M16 X 450 MM:**

**3.6 - E.03.000.049502 PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16:**

**3.7 - E.03.000.049539 ARRUELA QUADRADA DE 50 MM COM FURO DE 18 MM:**

Os chumbadores rosca dupla M16 x 450 mm, com as suas respectivas arruelas quadrada de 50 mm com furo de 18 mm e porca quadrada para parafuso M1, serão utilizados para fixação dos totens a sapata de concreto.

**3.8 - E.10.000.049575 - ESTICADOR PARA CABO DE AÇO 5/16" (8 MM) COM TERMINAL GANCHO-OLHAL:**

**3.9 - E.10.000.092774 - CABO DE AÇO GALVANIZADO COM ALMA DE AÇO, DIÂMETRO 3/8" (9,52MM)**

Será utilizado cabos de aço diâmetro 3/8" (9,52mm) com os seus esticadores de 5/16" e terminais gancho-olhal, para composição estrutural do balanço das vigas dos pórticos.

**4 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA:**

**4.1 - 39.02.016 - CABO DE COBRE DE 2,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C:**

**4.2 - 38.13.016 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1 1/2" - COM ACESSÓRIOS:**

Todo o cabeamento necessário para a devida alimentação e funcionamento da iluminação das luminárias das lâmpadas de LED, do conversor de mídia e dos painéis de LED, será executado com cabos de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento em PVC 70° e nível de isolamento para tensões até 750 V.

Todo o cabeamento que estiver em contato com a estrutura dos pórticos, deverão estar embutidos em eletrodutos de PVC rígido, tipo pesado com diâmetro de 1 1/2", fixados devidamente com braçadeiras em "U" na estrutura do pórtico.

**4.3 - 41.11.711 - LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA PAREDE OU PISO, FLUXO LUMINOSO DE 11838 A 12150 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA 107 LM/W - POTÊNCIA DE 86 W/120 W:**

As luminárias de led IRC>=70, temperatura de cor entre 5.000K e 6.000K, fluxo luminoso de 11838 lm até 12.150lm, feixe luminoso aberto, vida útil >=50.000h, potência de 86 W até 120 W, driver multitensão compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 V a 305 V, eficiência mínima 107 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP>=66.

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

Serão utilizadas 02 luminárias por pórtico, sendo que as mesmas serão fixadas nas vigas dos pórticos, conforme folha do projeto 2/5.

Referência Comercial: Luminária FLED 100-RR25 fabricação Fortlight, CLF-MP100 fabricação Conexled ou equivalente

**4.4 – 66.20.202 - INSTALAÇÃO DE CÂMERA FIXA PARA CFTV:**

**6.3 – COTAÇÃO - CÂMERA VIP\_3260Z\_G2\_01-22:**

**6.4 – COTAÇÃO - SUPORTE XSD 201 PARA CÂMERA:**

**4.5 – P.13.000.030526 - RÉGUA COM 8 TOMADAS 2P+T 250 V, COM CABO TIPO FILTRO DE LINHA:**

**4.8 – 66.20.225 - SWITCH GIGABIT 24 PORTAS 10/100/1000 BASE TX LAYER 2 MÍNIMO COM PORTA DE SAÍDA EM FIBRA:**

**4.10 39.27.110 - CABO ÓPTICO MULTIMODO, NÚCLEO GELEADO, 4 FIBRAS, 50/125 µM - USO EXTERNO:**

**6.2 COTAÇÃO - PAINEL DE LED LETREIRO DIGITAL 200CM X 71CM ALTO BRILHO UMA COR USO INTERNO OU EXTERNO (RESISTENTE A CHUVA E VISÍVEL A LUZ DO SOL):**

As câmeras (Mod. VIP 3260Z, Intelbras ou similar) e o painel de LED 199 x 71 x 9 cm, peso 36 kg, bivolt chaveado (110v~220v) (RGB Outdoor, modelo PM200X0720 TF-QS2N, Mundo do Led ou similar), uso externo (resistente a chuva e visível a luz do sol), Tipo de LED SMD P10, Configuração de cores RGB, até 40 cores como branco, vermelho, verde, azul, azul claro, amarelo, rosa entre outras, dimensões da tela dos LEDs: 192 cm x 64 cm Comprimento / Altura. Quantidade de LEDs: 12.288 Consumo médio 541w/h, com consumo máximo de 774w/h (Todos os LEDs acesos na cor branco). Capacidade de Armazenam.: Até 80 animações e mais de 20.000 caracteres. Brilho: 5500cd/ M2 Conectividade – USB - formatos de imagens - GIF, JPEG, PNG, BMP, GIF, TIFF, FLASH e ICO - Funções: Texto, Hora, Data, Flash, GIF e Animação, serão alimentados por rede elétrica captada da rede de iluminação pública até um Switch POE (5 portas) RJ-45 10/100/1000 Mbps, PoE de entrada (Pinos 1, 2+; 3, 6-), Gerenciamento Ethernet In-Band, Throughput Total Non-Blocking de 5 Gbps, com Capacidade de Switching de 10 Gbps, Taxa de Encaminhamento de 7.44 Mpps, Método de Alimentação modelo USB Tipo C, 5V - PoE/PoE+ (44-57VDC, 0.05 - 0.04A), Fonte de Alimentação com Fonte 5V, 1A\*, Proteção ESD/EMP de 16kV Ar, 12kV Contato, Impacto e Vibração Padrão ETSI300-019-1.4, Temperatura de Operação: -5 a 45 C, Umidade Operação: 10 a 90% Sem Condensação e Certificações: CE, FCC, IC ,precedido por um filtro de linha padrão brasileiro, interruptor: ligar/desligar alimentação: bivolt automática (127- 220v), feito com material antichamas, com fusível de proteção e compatível com tomadas 10 A, potência máxima 1270W (110V) e 2500W (250V) e colocados numa caixa hermética para proteção. A rede de dados será conduzida por meio de fibra ótica constituído por: 4 fibras ópticas multimodo, colocada em tubo único geleado, elemento de tração formado por feixes de aramida, diâmetro do núcleo 50 / 125 µm, capa em material termoplástico resistente a intempéries, na cor preta; referência comercial CFOA-MM50-UT da Metro Cable, CFOA-MMASU080-S-04 da Furukawa ou equivalente, até o ponto de rede da Prefeitura mais próximo ao local.

Os locais de instalação de cada tipo de sinalização está definido em projeto e nesse memorial, bem como suas dimensões e demais características construtivas.

**4.6 – 40.02.620 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO, À PROVA DE TEMPO E TAMPA, DE 300 X 300MM:**

Será instalada na parte superior das vigas para acondicionamento do filtro de linha, switch e conversor de mídia.

**4.9 – 39.18.126 - CABO PARA REDE 24 AWG, COM 4 PARES, CATEGORIA 6; REF. 23400174 DA SOHOPLUS DA FURUKAWA OU EQUIVALENTE:**

Será utilizado para ligar patch panel ao painel de led.

Os cabos para rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6; referência comercial 23400174 Sohoplus da Furukawa ou equivalente desde que o fabricante apresente certificado ISO 9001 / 2000; deverá ser constituído por: condutores de cobre sólido, capa externa em PVC não

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

propagante a chama, identificação nas veias brancas dos pares, marcação na capa externa sequencial do comprimento em metros; deverá ser fornecido em caixas tipo FAST BOX e deverá possuir Certificação UL e de acordo com a ANSI / EIA / TIA-568-B.2-1 para Categoria 6; serão utilizados para ligar o patch panel ao painel de LED.

**5 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

**5.1 - 70.03.013 - PLACA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM ALUMÍNIO COMPOSTO, TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA III/III - ÁREA MAIOR QUE 2,0 M²:**

Será instalado 01 placa denominando uma mensagem "VOLTE SEMPRE" ou outra a ser definida a posterior em cada pórtico, com dimensão de 0,70 x 4,00m, em ACM - alumínio composto – ABNT-NBR-16179, totalmente refletiva com película III/III - ABNT NBR 14644, fixadas na lateral superior da viga, conforme folha 2/5.

**6 - COTAÇÃO:**

**6.1 COTAÇÃO - CONVERSOR DE MÍDIA. TP LINK, MC200CM, MULTI-MODO, GIGABIT, TP-LINK OU SIMILAR:**

O conversor de mídia será alimentado pelo filtro de linha que esta ligado na rede elétrica. O conversor alimentara o switch que alimentara as câmeras e o painel de LED.

O Conversor será Compatível com padrões IEEE 802.3ab e IEEE 802.3z.

**TIPO B - TÓTEM**

A sinalização **Tipo B**, (Tótems) semelhante a um totem, será instalada para identificar os pontos turísticos do Município, conforme descrito em relação anexa.

Os serviços que compõem a execução das obras são:

**1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:**

**1.1 - 02.08.020 - PLACA DE OBRA:**

Será executada em 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.

Foram previstas 03 unidades nas dimensões de 1,50m de altura e 4,00m de comprimento para os pórticos e 03 para os tótems e serão colocadas estrategicamente em pontos onde darão toda a visibilidade e transparência do convênio.

**1.2 - 03.01.040 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO:**

**1.3 - 05.08.220 - CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM:**

**1.4 - 05.08.080 - TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5º KM ATÉ O 10º KM:**

Para a instalação da sinalização Tipo B (Tótems), os passeios existentes, deverão ser demolidos, na dimensão de 1,10 x 1,00 x 0,07m, para a execução da fundação, sendo seu entulho carregado e transportado para o pátio da ZEMA (Secretaria de Zeladoria e Manutenção da Prefeitura Municipal da Estancia Turística de Ribeirão Pires), onde o mesmo será reciclado para reutilização.

**1.5 - 02.05.060 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TORRE METÁLICA COM ALTURA ATÉ 10 M:**

**1.6 - 02.05.202 - ANDAIME TORRE METÁLICO (1,5 X 1,5 M) COM PISO METÁLICO:**

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

Para a execução completa dos tótems, será necessário a utilização de andaimes tipo torre metálica, (1,50 x 1,50m), com altura proporcional e variável à altura dos mesmos.

Os mesmos possuirão travas, rodas, escadas de acesso, guarda corpo e pisos metálicos, conforme NR 18.

Após o uso os mesmos deverão ser desmontados, limpos e acondicionados em local seguro, para futura utilização.

**2 - FUNDAÇÃO:**

**2.1 - 07.01.020 - ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5:**

**2.2 - 07.01.120 - CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0 KM:**

**2.3 - 05.10.024 - TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM:**

O solo será escavado, na dimensão de 1,10 x 1,00 x 0,50m, para a execução da sapata de fundação, sendo o solo carregado e transportado para o pátio da ZEMA (Secretaria de Zeladoria e Manutenção da Prefeitura Municipal da Estancia Turística de Ribeirão Pires), onde o mesmo ficará a cargo da prefeitura para o destino correto.

**2.4 - 12.01.041 - BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM:**

Serão executadas 02 brocas de concreto armado por sapata com diâmetro de 0,25m, com profundidade mínima de 4,00m, providas com 04 ferros D=12,5 mm, preenchidas com concreto preparado, lançado e adensado no local, com resistência mínima de 20 Mpa, conforme projeto em folhas 4/5.

**2.5 - 07.12.030 - COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO:**

A vala escavada no solo deverá ser devidamente compactada e nivelada para receber o lastro de brita e a sapata de fundação.

**2.6 - 11.18.040 - LASTRO DE PEDRA BRITADA:**

Será executado um lastro de brita média, com dimensões 1,10 x 1,00 x 0,10m, na vala escavada para acomodação da sapata de concreto.

**2.7 - 11.01.320 - CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO:**

**2.9 - 11.16.080 - LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO:**

A sapata de fundação será executada com concreto usinado com resistência de Fck 30 Mpa, bombeado, lançado e adensado, com dimensões de 0,90 x 0,80 x 0,40m. A armadura deverá ter recobrimento de 5 cm.

**2.8 - 10.01.040 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA:**

A armadura da sapata será composta por aço d=4,60 mm e 12,5 mm, conforme projeto em folhas 4/5, devidamente amarrada com arame recozido nº 18 e acomodada sobre o lastro de brita.

Os 04 chumbadores de fixação do pórtico, rosca dupla M16 x 450 mm, deverão ser amarrados juntos com a armadura da sapata, de modo a permitirem uma fixação adequada, quando da concretagem da mesma.

**3 - ESTRUTURA METÁLICA:**

**3.1 - 15.03.030 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA:**

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

Os totens serão construídos com cantoneiras 1/4 x 3", com dimensões de 0,60 x 0,60 x 4,60m, fixadas nos chumbadores rosca dupla M16 x 450 mm, com as suas respectivas arruelas quadrada de 50 mm com furo de 18 mm e porca quadrada para parafuso M1, conforme projeto em folhas 4/5.

**3.2 - 33.11.050 - ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO:**

Toda a estrutura do totem, será pintada com tinta 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.

Deverá ser aplicado de 2 a 3 demãos da tinta esmalte sobre fundo para metais.

**3.3 - 14.31.030 - FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA COM ESPESSURA DE 12 MM:**

Toda a estrutura metálica, com dimensões de 0,60 x 0,60 x 4,60m será fechada em todo o seu perímetro e topo com placa plana cimentícia, impermeabilizada, em CRFS (Cimento Reforçado com Fios Sintéticos), sem amianto, resistente à umidade e ao impacto, não combustível, para fechamentos e/ou para vedações internas ou externas não estruturais; espessura da placa de 12 mm.

**3.4 - 33.10.030 - TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO:**

Todas as placas cimentícias, aplicadas nos totens, serão pintadas com tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente.

As placas cimentícias, deverão ser limpas, lixadas, remoção do pó, aplicação de selador, aplicação de 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

A pintura artística, do nível do solo até a altura de 1,90m, receberá uma pintura artística, seguindo o padrão de projeto nos moldes da atual administração.

A pintura a partir do 1,90m até o topo da estrutura (4,60m) receberá pintura lisa.

**3.5 - E.03.000.049553 PARAFUSO ROSCA DUPLA M16 X 450 MM:**

**3.6 - E.03.000.049502 PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16:**

**3.7 - E.03.000.049539 ARRUELA QUADRADA DE 50 MM COM FURO DE 18 MM:**

Os chumbadores rosca dupla M16 x 450 mm, com as suas respectivas arruelas quadrada de 50 mm com furo de 18 mm e porca quadrada para parafuso M1, serão utilizados para fixação dos totens a sapata de concreto.

**5 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

**5.1 - 70.03.013 - PLACA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM ALUMÍNIO COMPOSTO, TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA III/III - ÁREA MAIOR QUE 2,0 M<sup>2</sup>:**

Será instalado 02 placas denominando o ponto turístico em cada totem, com dimensão de 0,60 x 2,70m, em ACM - alumínio composto - ABNT-NBR-16179, totalmente refletiva com película III/III - ABNT NBR 14644, fixadas na lateral superior do totem, conforme folha 4/5.



**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

OBRA: **SINALIZAÇÃO TURÍSTICA**  
LOCAIS:

**Sinalização tipo A – Pórticos – 15 unidades**

| <i>LOCAL</i>  | <i>MODELO</i> | <i>QUANT.</i> |
|---|---------------|---------------|
| Rua Pixinguinha – Jardim São Francisco                                    | Pórtico       | 1             |
| Rua Kaethe Richers – Vila Marquesa  | Pórtico       | 1             |
| Rua Francisco Tometich 1 – Jardim Valentina                               | Pórtico       | 1             |
| Rua Francisco Tometich 2 – Jardim Valentina                               | Pórtico       | 1             |
| Rua Sete de Setembro – Vila Suíssa  | Pórtico       | 1             |
| Estrada Reinaldo Sebastião de Souza (Antiga Estr. do Caçula) – Jd. Caçula | Pórtico       | 1             |
| Estrada da Cooperativa – Jardim Santo. Antônio                            | Pórtico       | 1             |
| Av. Coronel Oliveira Lima – Jardim. Serrano                               | Pórtico       | 1             |
| Rua João Lúcio de Moraes – Pq. Aliança                                    | Pórtico       | 1             |
| Av. Princesa Izabel – Pq. Aliança   | Pórtico       | 1             |
| Av. Miro Atilio Peduzzi – 4ª Divisão                                      | Pórtico       | 1             |
| Estrada Ribeirão Pires – Bairro Tecelão                                   | Pórtico       | 1             |
| Rua Jacarandá – Barro Branco  | Pórtico       | 1             |
| Rua Eduardo Valeriano Nardelli – Ouro Fino                                | Pórtico       | 1             |
| Rua Prof. Antônio Nunes – Jardim Santa Luzia                              | Pórtico       | 1             |

**Sinalização tipo B – Totens – 24 unidades**

| <i>LOCAL</i>                              | <i>MODELO</i> | <i>QUANT.</i> |
|---|---------------|---------------|
| Av. Santa Clara – Pilar Velho             | Totem         | 2             |
| Rua Sixto Pelegrini – Bairro Colônia      | Totem         | 2             |
| Rua Ouro Preto – Jd. Mirante              | Totem         | 2             |
| Rua Major Cardim – Bairro Suíssa          | Totem         | 2             |
| Rua Boa Vista - Centro                    | Totem         | 3             |
| Rua Miguel Prisco- Centro                 | Totem         | 1             |
| Rua Malvina Tavares – Quarta Divisão      | Totem         | 2             |
| Rua Diamantino de Oliveira – Jd. Pastoril | Totem         | 2             |
| Av. Pref. Valdírio Prisco - Centro        | Totem         | 2             |
| Rua Miguel Prisco - Centro                | Totem         | 1             |
| Estrada de Sapopemba – Santa Luzia        | Totem         | 2             |
| Rua Capitão José Gallo - Centro           | Totem         | 2             |
| Rua do Castelo – 4ª Divisão               | Totem         | 1             |

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

**DESCRIÇÃO DO PROJETO**

O projeto conta com dois tipos de sinalização: Tipo A (15 unidades) e tipo B (24 unidades).

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**TIPO A - PÓRTICOS**

A sinalização **Tipo A**, (Pórticos) será instalada em pontos específicos da cidade para efetuar monitoramento e levar informações relevantes aos cidadãos, por meio de câmeras de segurança e painéis de LED RGB programados para informar sobre diversos assuntos como, por exemplo, mensagens de boas vindas, eventos culturais, datas comemorativas, clima e temperatura, campanhas de vacinação, dentre outras tantas informações de interesse do município.

**1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:**

**1.1 - 02.08.020 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA:**

- 1) Será medido por área de placa executada (m<sup>2</sup>).
- 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.

**1.2 - 03.01.040 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO:**

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m<sup>3</sup>).
- 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 concreto armado manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**1.3 - 05.08.220 - CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM:**

- 1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido no caminhão (m<sup>3</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes.
- A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
- Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**1.4 - 05.08.080 - TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5º KM ATÉ O 10º KM:**

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

- 1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1 quilômetro ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**1.5 - 02.05.060 – MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TORRE METÁLICA COM ALTURA ATÉ 10 M**

- 1) Será medido pela altura do andaime montado e desmontado, sendo medido 100% na desmontagem (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a montagem, desmontagem, empilhamento das peças e traslado interno na obra, para andaimes em torres com até 10 m de altura, inclusive o madeiramento do tablado.

**1.6 - 02.05.202 - ANDAIME TORRE METÁLICO (1,5 X 1,5 M) COM PISO METÁLICO**

- 1) Será medido pela altura de andaime em torre multiplicado pelo período em meses de locação, altura da torre a partir de 2,00 m ( $m \times \text{mês}$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção; guarda-corpo e rodapé, plataforma e quadros com escada; pisos metálicos. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera montagem e desmontagem.

**2 - FUNDAÇÃO**

**2.1 - 07.01.020 - ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M:**

- 1) 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 ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera 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 - 07.01.120 - CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM:**

- 1) Será medido por volume de terra removida, aferido no caminhão ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. Remunera também o transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

**2.3 - 05.10.024 - TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM:**

- 1) Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**2.4 - 12.01.041 - BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM – COMPLETA:**

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

**2.5 - 07.12.030 - COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO:**

- 1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, transporte da água, materiais e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação de 100% do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços, bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

**2.6 – 11.18.040 - LASTRO DE PEDRA BRITADA:**

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):
  - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
  - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 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.

**2.7 - 11.01.320 - CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO:**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 40 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

**2.8 - 10.01.040 - ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA:**

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

**2.9 - 11.16.080 - LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO:**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

**3 - ESTRUTURA METÁLICA**

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

**3.1 - 15.03.030 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA:**

- 1) Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

**3.2 - 33.11.050 - ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO:**

- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):
  - 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);
  - 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.
- 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.

**3.3 - 14.31.030 - FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA COM ESPESSURA DE 12 MM:**

- 1) Será medido por área de fechamento instalada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa plana cimentícia, impermeabilizada, em CRFS (Cimento Reforçado com Fios Sintéticos), sem amianto, resistente à umidade e ao impacto, não combustível, para fechamentos e/ou para vedações internas ou externas não estruturais; espessura da placa de 12 mm. Remunera também perfil de aço para a fixação das placas, materiais acessórios e mão de obra necessária para a montagem e instalação completa

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

das peças, inclusive reforço de juntas conforme recomendações do fabricante. Não remunera os serviços de pintura e acabamento final de superfície. Norma técnica: NBR 15498.

**3.4 - 33.10.030 - TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO:**

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

**3.5 - E.03.000.049553 - PARAFUSO ROSCA DUPLA M16 X 450 MM:**

- 1) Será medido pelo número de unidades instaladas (Unid).

**3.6 - E.03.000.049502 - PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16:**

- 1) Será medido pelo número de unidades instaladas (Unid).

**3.7 - E.03.000.049539 - ARRUELA QUADRADA DE 50 MM COM FURO DE 18 MM:**

- 1) Será medido pelo número de unidades instaladas (Unid).

**3.8 - E.10.000.049575 - ESTICADOR PARA CABO DE AÇO 5/16" (8 MM) COM TERMINAL GANCHO-OLHAL:**

- 1) Será medido pelo número de unidades instaladas (Unid).

**3.9 - E.10.000.092774 - CABO DE AÇO GALVANIZADO COM ALMA DE AÇO, DIÂMETRO 3/8" (9,52MM):**

- 1) Será medido pelo número de unidades instaladas (Unid).

**4 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

**4.1 - 39.02.016 - CABO DE COBRE DE 2,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C:**

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

**4.2 - 38.13.016 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1 1/2" - COM ACESSÓRIOS:**

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1 1/2", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, 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 em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

**4.3 - 41.11.711 - LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA PAREDE OU PISO, FLUXO LUMINOSO DE 11838 A 12150 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA 107 LM/W - POTÊNCIA DE 86 W/120 W:**

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de luminária LED retangular para parede ou piso, composta por módulos led IRC $\geq$ 70, temperatura de cor entre 5.000K e 6.000K, fluxo luminoso de 11838 lm até 12.150lm, fecho luminoso aberto, vida útil  $\geq$ 50.000h, potência de 86 W até 120 W, driver multitensão compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 V a 305 V, eficiência mínima 107 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP $\geq$ 66. Remunera também o suporte para fixação na parede ou piso, caso seja necessário. Não remunera o guindaste. Referência Comercial: Luminária FLED 100-RR25 fabricação Fortlight, CLF-MP100 fabricação Conexled ou equivalente; remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

**4.4 - 70.03.013 - INSTALAÇÃO DE CÂMERA FIXA PARA CFTV:**

- 1) Será medido por unidade de câmera instalada (un).
- 2) O item remunera a mão-de-obra especializada e os materiais acessórios necessários para a instalação completa da câmera fixa, para sistema de circuito fechado de televisão. Remunera também a fixação do suporte quando necessário. Não remunera o fornecimento da câmera.

**4.5 - P.13.000.030526 - RÉGUA COM 8 TOMADAS 2P+T 250 V, COM CABO TIPO FILTRO DE LINHA:**

- 1) Será medido por unidade de filtro de linha instalado (un).
- 2) O item remunera cada unidade instalada.

**4.6 - 40.02.620 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO, À PROVA DE TEMPO E TAMPA, DE 300 X 300MM:**

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 300 x 300 mm, com profundidade mínima de 120 mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos; referência Daisa, ou Tramontina, ou JC, ou equivalente; remunera também acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação completa da caixa.

**4.7 - 69.09.260 - PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6, REF. 50493 FABRICAÇÃO POLICOM OU EQUIVALENTE:**

- 1) Será medido por unidade de patch panel instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de patch panel com as seguintes características: 24 portas, padrão 19 com 1U de altura confeccionado em aço SAE 1010/20, com pintura eletrostática; padrão de conectorização universal T-568A e T-568B; conectores fêmea RJ45 com corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0; vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e ouro; terminação do tipo 110 IDC - conexão traseira - estanhados para a proteção contra oxidação e que permitam inserção de condutores de 22 a 26 AWG, com conjunto de conectores frontal e traseiro interconectado através de placa de circuito impresso, a qual deverá ser agrupada em 4 conjuntos de 6 conectores; suporte traseiro para fixação de cabos vinculado ao painel frontal e local disponível para identificação frontal e ícones de identificação. Deverá estar de acordo com a ANSI/EIA/TIA-568-B.2 -1 para Categoria 6; referência 50493, fabricação Policom ou equivalente, desde que o fabricante apresente ISO 9001/2015.

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

**4.8 – 66.20.225 - SWITCH GIGABIT 24 PORTAS 10/100/1000 BASE TX LAYER 2 MÍNIMO COM PORTA DE SAÍDA EM FIBRA**

- 1) Será medido por unidade de Switch Gigabit instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação do Switch Gigabit de 24 portas com ((((\*)))) capacidade 10 / 100 / 1000 Mbps.

**4.9 – 39.18.126 - CABO PARA REDE 24 AWG, COM 4 PARES, CATEGORIA 6; REF. 23400174 DA SOHOPLUS DA FURUKAWA OU EQUIVALENTE:**

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabos para rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6; referência comercial 23400174 Sohoplus da Furukawa ou equivalente desde que o fabricante apresente certificado ISO 9001 / 2000; deverá ser constituído por: condutores de cobre sólido, capa externa em PVC não propagante a chama, identificação nas veias brancas dos pares, marcação na capa externa sequencial do comprimento em metros; deverá ser fornecido em caixas tipo FAST BOX e deverá possuir Certificação UL e de acordo com a ANSI / EIA / TIA-568-B.2-1 para Categoria 6; remunera também o fornecimento de mão de obra e ferramentas necessárias para o lançamento dos cabos.

**4.10 39.27.110 - CABO ÓPTICO MULTIMODO, NÚCLEO GELEADO, 4 FIBRAS, 50/125 µM - USO EXTERNO**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo tipo loose constituído por: 4 fibras ópticas multimodo, colocada em tubo único geleado, elemento de tração formado por feixes de aramida, diâmetro do núcleo 50 / 125 µm, capa em material termoplástico resistente a intempéries, na cor preta; referência comercial CFOA-MM50-UT da Metro Cable, CFOA-MMASU080-S-04 da Furukawa ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**5 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**5.1 - 70.03.013 - PLACA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM ALUMÍNIO COMPOSTO, TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA III/III - ÁREA MAIOR QUE 2,0 M²:**

- 1) Será medido pela área da placa instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa de regulamentação, advertência, educativa, de orientação, turística, e de serviços, em ACM - alumínio composto – ABNT-NBR-16179, área maior que 2,0 m², modulada, totalmente refletiva com película III/III - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.

**6 - COTAÇÃO:**

**6.1 COTAÇÃO - CONVERSOR DE MÍDIA. TP LINK, MC200CM, MULTI-MODO, GIGABIT, TP-LINK OU SIMILAR:**

Compatível com padrões IEEE 802.3ab e IEEE 802.3z Fornece configuração do switch de modo de transferência Forçada / Auto para porta FX Estende a distância da fibra em até 0,55 km O que esse produto faz O MC200CM é um conversor de mídia projetado para converter fibra 1000BASE-SX para cabo de cobre de mídia 1000Base-T ou vice-versa. Concebido sob os padrões IEEE802.3ab 1000Base-T e 1000Base-SX IEEE802.3z, o MC200CM é projetado para uso com cabo de fibra de multi-modo utilizando o conector do tipo SC. O MC200CM suporta taxa de transmissão a laser de ondas curtas (SX) com a uma velocidade máxima total. Ele funciona a 850nm, em ambas, transmissão e recepção de dados. Outras características deste módulo incluem a capacidade para ser usado como um dispositivo autónomo (sem chassis necessário) ou com o chassi de 19 polegadas da TP-Link, Auto MDI / MDI-X para porta TX, e LEDs do painel frontal.



**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

**6.2 COTAÇÃO - PAINEL DE LED LETREIRO DIGITAL 200CM X 71CM ALTO BRILHO UMA COR USO INTERNO OU EXTERNO (RESISTENTE A CHUVA E VISÍVEL A LUZ DO SOL):**

1) Será medido por painel de LED instalado (unid.);

2) Os painéis devem seguir as especificações a seguir:

Painel De LED 199 cm X 71 cm RGB Outdoor Letreiro Luminoso

Tipo de Painel: Uso externo (Resistente a Chuva e visível a luz do sol).

Tipo de LED: SMD P10

Configuração de cores: RGB, até 40 cores como branco, vermelho, verde, azul, azul claro, amarelo, rosa entre outras.

Dimensões: 199 cm x 71 cm x 09 cm Comprimento / Altura / Espessura.

Dimensões da tela dos LEDs: 192 cm x 64 cm Comprimento / Altura.

Quantidade de LEDs: 12.288

CONSUMO MÉDIO: 541w/h

CONSUMO MÁXIMO: 774w/h (Todos os LEDs acesos na cor branco).

Peso: 36 kg

Voltagem: 110v~220v Bivolt Chaveado.

Capacidade de Armazenam.: Até 80 animações e mais de 20.000 caracteres.

Brilho: 5500cd/ M2

Conectividade – USB

Formatos de imagens - GIF, JPEG, PNG, BMP, GIF, TIFF, FLASH e ICO

Funções: Texto, Hora, Data, Flash, GIF e Animação

**6.3 – COTAÇÃO - CÂMERA VIP\_3260Z\_G2\_01-22:**

1) Será medido por unidade de câmera instalada (un).

2) O item remunera a mão-de-obra especializada e os materiais acessórios necessários para a instalação completa da câmera fixa, para sistema de circuito fechado de televisão.

**6.4 – COTAÇÃO - SUPORTE XSD 201 PARA CÂMERA:**

1) Será medido por unidade de suporte para câmera instalada (un).

2) O item remunera a mão-de-obra especializada e os materiais acessórios necessários para a instalação completa do suporte da câmera fixa, para sistema de circuito fechado de televisão.

**TIPO B - TÓTEM**

A sinalização **Tipo B**, (Tótems) semelhante a um totem, será instalada para identificar os pontos turísticos do Município, conforme descrito em relação anexa.

Os serviços que compõem a execução das obras são:

**1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:**

**1.1 - 02.08.020 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA:**

1) Será medido por área de placa executada (m<sup>2</sup>).

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.

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

**1.2 - 03.01.040 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO:**

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m<sup>3</sup>).
- 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 concreto armado manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**1.3 - 05.08.220 - CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIOS DE 1 KM:**

- 1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido no caminhão (m<sup>3</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes.
- A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
- Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**1.4 - 05.08.080 - TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5º KM ATÉ O 10º KM:**

- 1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1 quilômetro (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**1.5 - 02.05.060 – MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TORRE METÁLICA COM ALTURA ATÉ 10 M**

- 1) Será medido pela altura do andaime montado e desmontado, sendo medido 100% na desmontagem (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a montagem, desmontagem, empilhamento das peças e traslado interno na obra, para andaimes em torres com até 10 m de altura, inclusive o madeiramento do tablado.

**1.6 - 02.05.202 - ANDAIME TORRE METÁLICO (1,5 X 1,5 M) COM PISO METÁLICO**

- 1) Será medido pela altura de andaime em torre multiplicado pelo período em meses de locação, altura da torre a partir de 2,00 m (m x mês).
- 2) O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção; guarda-corpo e rodapé, plataforma e quadros com escada; pisos metálicos. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera montagem e desmontagem.

**2 - FUNDAÇÃO**

**2.1 - 07.01.020 - ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M:**

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

- 1) 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 ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera 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 - 07.01.120 - CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM:**

- 1) Será medido por volume de terra removida, aferido no caminhão ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. Remunera também o transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

**2.3 - 05.10.024 - TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM:**

- 1) Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**2.4 - 12.01.041 - BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM – COMPLETA:**

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

**2.5 - 07.12.030 - COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO:**

- 1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, transporte da água, materiais e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação de 100% do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços, bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

**2.6 - 11.18.040 - LASTRO DE PEDRA BRITADA:**

- 1) 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.
- 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.

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

**2.7 - 11.01.320 - CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO:**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 40 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

**2.8 - 10.01.040 - ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA:**

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

**2.9 - 11.16.080 - LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO:**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

**3 - ESTRUTURA METÁLICA**

**3.1 - 15.03.030 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA:**

- 1) Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

**3.2 - 33.11.050 - ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO:**

- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):
  - 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);
  - 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

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

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.

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.

**3.3 - 14.31.030 - FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA COM ESPESSURA DE 12 MM:**

1) Será medido por área de fechamento instalada (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa plana cimentícia, impermeabilizada, em CRFS (Cimento Reforçado com Fios Sintéticos), sem amianto, resistente à umidade e ao impacto, não combustível, para fechamentos e/ou para vedações internas ou externas não estruturais; espessura da placa de 12 mm. Remunera também perfil de aço para a fixação das placas, materiais acessórios e mão de obra necessária para a montagem e instalação completa das peças, inclusive reforço de juntas conforme recomendações do fabricante. Não remunera os serviços de pintura e acabamento final de superfície. Norma técnica: NBR 15498.

**3.4 - 33.10.030 - TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO:**

1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

**3.5 - E.03.000.049553 - PARAFUSO ROSCA DUPLA M16 X 450 MM:**

1) Será medido pelo número de unidades instaladas (Unid).

**3.6 - E.03.000.049502 - PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16:**

1) Será medido pelo número de unidades instaladas (Unid).

**3.7 - E.03.000.049539 - ARRUELA QUADRADA DE 50 MM COM FURO DE 18 MM:**

1) Será medido pelo número de unidades instaladas (Unid).

**3.8 - E.10.000.049575 - ESTICADOR PARA CABO DE AÇO 5/16´ (8 MM) COM TERMINAL GANCHO-OLHAL:**

1) Será medido pelo número de unidades instaladas (Unid).

**3.9 - E.10.000.092774 - CABO DE AÇO GALVANIZADO COM ALMA DE AÇO, DIÂMETRO 3/8´ (9,52MM):**

**Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires**  
**Comissão Permanente de Licitações**  
**ANEXO III – Memorial Descritivo e Critério de Medição**

1) Será medido pelo número de unidades instaladas (Unid).

**5 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**5.1 - 70.03.013 - PLACA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM ALUMÍNIO COMPOSTO, TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA III/III - ÁREA MAIOR QUE 2,0 M<sup>2</sup>:**

1) Será medido pela área da placa instalada (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa de regulamentação, advertência, educativa, de orientação, turística, e de serviços, em ACM - alumínio composto – ABNT-NBR-16179, área maior que 2,0 m<sup>2</sup>, modulada, totalmente refletiva com película III/III - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.