



**Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá**  
Estado de São Paulo  
Avenida Getúlio Vargas, nº 67 - Centro - Tel: 3445-3000  
**Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Planejamento Urbano e Ambiental**  
**Unidade Gestora de Obras Públicas**

MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** MELHORIA NA RUA WOLMAR DE SOUZA  
**LOCAL:** Rua Wolmar de Souza com a Rua José Moraes de Aguiar - Itaguai

**I. OBJETIVO:**

A relação dos itens listados neste documento visa descrever o fornecimento de materiais e serviços para a Melhoria na Rua Wolmar de Souza, visto que o conjunto de iluminação encontra-se totalmente avariado, necessitando de substituição para viabilizar a iluminação noturna. As informações contidas neste memorial e o projeto básico complementam-se entre si. Os materiais, equipamentos e procedimentos empregados nos serviços deverão estar de acordo com as normas técnicas da ABNT, bem como deverão ser atendidas as medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho da reforma, conforme NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Além disso, Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição da norma reguladora NR-6 do Ministério do Trabalho.

**01. DEMOLIÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO**

**01.01 DEMOLIÇÃO**

**01.01.01 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES**

**Conteúdo do Serviço:** 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 simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114. m<sup>3</sup>

**Critério de Medição:** Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m<sup>3</sup>).

**01.02 ESCAVAÇÃO**

**01.02.01 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1° E 2° CATEGORIA EM CAMPO ABERTO**

**Conteúdo do Serviço:** O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto. m<sup>3</sup>

**Critério de Medição:** Será medido pelo volume real escavado (m<sup>3</sup>).

**01.03 REATERRO**

**01.03.01 REATERRO MANUAL APOIADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO**

**Conteúdo do Serviço:** O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apoiado, com material existente ou importado, sem controle de compactação. m<sup>3</sup>

**Critério de Medição:** Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m<sup>3</sup>).

**01.04 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

**01.04.01 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS**

**Conteúdo do Serviço:** Este serviço remunera a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos com todas as despesas para transporte, desde sua origem até o local onde se implantará os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações. un.

**Critério de Medição:** Será medido por unidade de mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos, sendo medido 50% no início dos serviços e 50% na conclusão dos serviços.

**01.05 ADMINISTRAÇÃO**

**01.05.01 Administração local**

**Conteúdo do Serviço:** A administração local da obra será realizada por meio do seguinte profissional para administração local da obra relacionada acima:

- a) 1(um) Engenheiro Eletricista - com carga horária de 2 horas diárias de segunda a sexta-feira.
- Engenheiro Eletricista: Supervisão, coordenação, orientação técnica, direção e fiscalização de obra.
- Inclui-se as despesas com transporte da equipe até o local da obra.

**Critério de Medição:** Será medido por unidade de administração local realizada a cada 30 (trinta) dias de serviços executados.

<b>02.</b>	<b>RETIRADAS</b>	
<b>02.01</b>	<b>REMOÇÕES</b>	
<b>02.01.01</b>	<b>REMOÇÃO DE POSTES METÁLICOS</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção de poste metálico, inclusive sistema de fixação; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade retirada (un).	
<b>02.01.02</b>	<b>REMOÇÃO DE LÂMPADA</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção de lâmpada; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade retirada (un).	
<b>02.01.03</b>	<b>REMOÇÃO DE RELÉS</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção de relé; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade retirada (un).	
<b>02.01.04</b>	<b>REMOÇÃO DE REATOR PARA LÂMPADA FIXO EM POSTE</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção de reator para lâmpada fixo em poste; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade retirada (un).	
<b>02.01.05</b>	<b>REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO</b>	
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade retirada (un).	
<b>03.</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	
<b>03.01</b>	<b>ELETRODUTOS E CONEXÕES</b>	
<b>03.01.01</b>	<b>HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" X 2,4 M</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, treilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,4 m; referência comercial: PK 0065 da Paraklin, TEL 5824 da Termotécnica ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un).	
<b>03.01.02</b>	<b>CONECTOR OLHAL CABO / HASTE DE 5/8"</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 5/8", em latão forjado natural; referência comercial: PK 0104 Paraklin, PRT-908 Paratec, 662301 Magnet, DR-097 Raycon, PG-0104 Paragam, TH-58-R Intelli, TTC004-1 Conimel ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de conector instalado (un).	
<b>03.01.03</b>	<b>CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA, CILÍNDRICA, EM PVC RÍGIDO, DIÂMETRO DE 300 mm, ALTURA DE 600 mm</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 600 mm; referência comercial PK-0883 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de caixa instalada (un).	



<b>03.01.04</b>	<b>ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 mm, COM ACESSÓRIOS</b>	<b>m</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso "perigo"; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente.	
Critério de Medição:	Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).	
Normas Técnicas:	NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura (Mês/Ano: 01/1950) NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão (Mês/Ano: 09/2004) NBR6689 - Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais (Mês/Ano: 07/1981) Norma técnica: NBR 15715.	
<b>03.02</b>	<b>CABOS</b>	
<b>03.02.01</b>	<b>CABO DE COBRE DE 4mm<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C</b>	<b>m</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.	
Critério de Medição:	Será medido por comprimento de cabo instalado (m).	
<b>03.02.02</b>	<b>CABO DE COBRE DE 6mm<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C</b>	<b>m</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.	
Critério de Medição:	Será medido por comprimento de cabo instalado (m).	
<b>03.02.03</b>	<b>CABO DE COBRE DE 16 mm<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM HEPR 90°C</b>	<b>m</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, tèmpera mole, classe 5 de encordoamento, isolado com composto termofixo HEPR, coberto com composto termoplástico poliolefinico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção de fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos; temperatura de 90°C em serviço contínuo; referência comercial cabos Afumex 0,6 / 1 kV da Prysmian, cabos Atexsil 0,6 / 1 kV da Sil, cabo ToxFree 0,6 / 1 kV da Conduspar ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.	
Critério de Medição:	Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).	
<b>03.02.04</b>	<b>CABO DE COBRE NÚ, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 10mm<sup>2</sup></b>	<b>m</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de cabo de cobre recozido, confeccionada em malha de fios decobre eletrolítico nu, tèmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo	
Critério de Medição:	Será medido por comprimento de cabo instalado (m)	
<b>03.02.05</b>	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3x2,5" mm<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 500V - ISOLAÇÃO PP 70°C</b>	<b>m</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, tèmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação e cobertura em PVC, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo; referência comercial: cabos Silflex PP 500 V da Sil, cabos Flexicom da cobrecom ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo. Norma NBR NM 280.	
Critério de Medição:	Será medido por comprimento de cabo instalado (m).	
<b>03.03</b>	<b>LUMINÁRIAS</b>	
<b>03.03.01</b>	<b>LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE FLUXO LUMINOSO DE 14160 A 17475 lm, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 118 lm/W - POTÊNCIA DE 80 W/120 W</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de luminária retangular fechada para iluminação de áreas externas, tipo pétala grande, indicada para alturas de 6 m até 9 m, instalação por meio de adaptador central e distanciadores com opção para 1, 2, 3 ou 4 pétalas; corpo em chapa de aço zincado, com acabamento em pintura, disponível nas cores branco, preto ou alumínio; refletor em alumínio multifacetado anodizado texturizado; difusor em vidro plano transparente temperado; alojamento do equipamento auxiliar no corpo da luminária; receptáculos, reforçados, em porcelana para uma lâmpada, por pétala, de vapor metálico tubular / ovóide, ou sódio tubular / ovóide de 250 / 400 W; referência comercial: DP2305-01 fabricação Lustres Projeto ou equivalente; remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento do reator e da lâmpada.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de luminária fornecida e instalada (un).	
<b>03.01.02</b>	<b>POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO À FOGO, ALTURA DE 6,00 m COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA SEM CHUMBADORES</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de poste telecônico curvo, com altura útil de 6,00 m, aço SAE1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.	

Critério de Medição:	Será medido por unidade de poste instalado (un).	
<b>03.01.03</b>	<b>POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO À FOGO, ALTURA DE 8,00 m COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA SEM CHUMBADORES</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de poste telecônico curvo, com altura útil de 8,00 m, aço SAE1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de poste instalado (un).	
<b>03.01.04</b>	<b>POSTE DE FERRO QUADRADO 7,5m x 0,8 x 0,8 x 3,0mm - GALVANIZADO A FOGO</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento e a instalação de poste padrão de ferro quadrado 7,5x0,8x0,8x3mm - galvanizado a fogo.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de poste instalado (un).	
<b>03.01.05</b>	<b>CAIXA POLIFÁSICA COM LENTE - padrão Elektro medição externa</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de caixa de medição polifásica tipo III, dimensões 500 x 600 x 200 mm, completa conforme padrão concessionárias. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade instalada (unid).	
<b>03.01.06</b>	<b>CONTATOR DE POTÊNCIA 50 A - 2NA+2NF</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento e instalação de contator de potência para corrente nominal de 65 A, com dois contatos normalmente abertos e dois contatos normalmente fechados, para tensões variáveis de 24 V até 440 V e frequência de 50 Hz ou 60 Hz conforme o modelo; referência comercial 3RT1044-1AN10+3RH1921-1HA22 fabricação Siemens ou equivalente.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de contator instalado (un).	
<b>03.01.07</b>	<b>DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220 / 380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão "bolt-on", bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).	
<b>03.01.08</b>	<b>RELÉ FOTOELÉTRICO 50 / 60 HZ, 110 / 220 V, 1200 VA, COMPLETO</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de relé instalado (un).	
<b>03.01.09</b>	<b>SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA DUAS LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala; referências comerciais: TPC 105/2-180° da Trópico, DTS-2-60 da Repume, SUP-02 da AMES, RCA Lâmpadas, SB-2 Angular da Induspar ou equivalente.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de suporte instalado (un).	
<b>03.01.10</b>	<b>CRUZETA REFORÇADA EM FERRO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DE DUAS LUMINÁRIAS</b>	<b>un</b>
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento de cruzeta reforçada, em ferro galvanizado a fogo, para a fixação de duas luminárias externas, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da cruzeta.	
Critério de Medição:	Será medido por unidade de cruzeta instalada (un).	

**04. OUTROS SERVIÇOS**

**04.01 PASSEIO**

**04.01.01 CIMENTADO DESEMPENADO** m<sup>3</sup>

Conteúdo do Serviço: O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do cimentado desempenado, não remunerando a camada de regularização prévia.

Critério de Medição: Será medido pela área de cimentado executado (m<sup>2</sup>).

**04.01.02 Concreto preparado no local, fck = 20 Mpa** m<sup>3</sup>

Conteúdo do Serviço: O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto preparado no local, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2. Destinado às bases de concreto dos postes

Critério de Medição: 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>).

**04.01.03 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA** m<sup>3</sup>

Conteúdo do Serviço: O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

Critério de Medição: 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>).

**04.02 ALUGUEL DE MUNCK**

**04.02.01 ALUGUEL DE EQUIPAMENTO CAMINHÃO MUNCK COM GUINDAUTO HIDRÁULICO** CHPxDIA

Conteúdo do Serviço: O item remunera o Aluguel de Caminhão Munck - Guindauto Hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 Kg, momento máximo de carga 11,7 TM, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco PBT 16.000 Kg, potência de 189 CV - CHP DIURNO. AF\_06/2014 - Remunera também mão de obra para sua utilização, assim como segurança do local, manutenção e materiais de operação.

Critério de Medição: Será medido por custo de hora produzida por dia (CHP x dia)

**III- LIMPEZA FINAL**

Todo o entulho deverá ser retirado do local da obra em até 48 horas após sua geração. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.



#### IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando a segurança dos trabalhadores da obra, dos usuários e pedestres, além da identificação do tipo do serviço que está sendo realizado no local, deverá proceder a instalação de placas de identificação, sinalização, alerta e orientação em todos os trechos da obra que se fizerem necessários. A localização e padronização das placas devem estar de acordo com a NR 18 e demais normas técnicas correlatas.

Todo material aproveitável, se existir, que for removido da obra, tais como: esquadrias, portões, gradis, telhas, mobiliários, luminárias e acessórios, peças sanitárias, aparelhos, equipamentos, entre outros, deverão ser destinados ao local indicado pelo gestor da obra, colocando-os à disposição da administração.

Ficará por conta da contratada o fornecimento de todo o material, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), todo o equipamento necessário e toda a mão de obra para a execução dos serviços.

**Nota: As empresas contratadas deverão apresentar, antecipadamente, os modelos das luminárias e postes a serem instalados para a Diretoria de Obras Públicas para avaliação e aprovação.**

**PRAZO DE EXECUÇÃO: 90 ( noventa ) dias.**

**MEDIÇÃO: mensal**

**Medição com apresentação de relatório fotográfico, diário de obras e memória de cálculo dos serviços medidos**



Arg. E.Urb. Ricardo dos Santos Ferreira  
Diretor de Obras Públicas  
CAU A24501-1