



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PARDO**  
ESTADO DE SÃO PAULO

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, OBRAS E SERVIÇOS**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: OBRA: CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO SEMI-ENTERRADO (CAPACIDADE 1.000.000 LITROS).**

**LOCAL: Bairro Jardim Margarida**

- Serviços preliminares
- Infra-Estrutura
- Supra-Estrutura
- Fechamento / Revestimento
- Esquadrias
- Instalações Hidráulicas
- Serviços Complementares

**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:**

**A) Serviços preliminares:**

**PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA:**

Deverá ser instalada Placa da Obra conforme modelo a ser fornecido pela SMPOS.

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

O item remunera o fornecimento 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; remunera também o fornecimento de pontaletes em Quarubarana ("*Erisma uncinatum*"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("*Qualea spp*"), de 3" x 3"; cimento; areia; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação da placa. Não remunera as placas dos fornecedores.

**LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO:**

Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m<sup>2</sup>).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PARDO**  
ESTADO DE SÃO PAULO

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, OBRAS E SERVIÇOS**

O item remunera o fornecimento de pontaletes em Quarubarana ("*Erisma uncinatum*"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("*Qualea spp*"), de 3" x 3"; tábuas em Quarubarana ("*Erisma uncinatum*"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("*Qualea spp*"), de 1" x 12"; arame galvanizado; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra.

**ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM ALTURA ATÉ 2,00 M.**

Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto e na norma NBR 9061 / 85 (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de valas, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

**B) Infra-Estrutura:**

Deverão ser executadas brocas de Ø 25 cm, com profundidade mínima de 2.00 m e armadas com 2 Ø 3/8" nos locais especificados em Projeto. Após a armação e concretagem das brocas, toda a base receberá lastro de brita (e = 3 cm). Feito isso, iniciará a execução das vigas invertidas que terão formas de madeira para garantir a seção transversal e armadas com 6 Ø 3/8" e estribos de Ø 3/16" espaçados em 15 cm. Concluída as armações das vigas invertidas, essas deverão ser preenchidas com concreto fck = 30 MPa.

A laje de fundo deverá ter espessura de 15 cm, apoiada sobre lastro de brita, armada duplamente através de tela eletrossoldada, # 10 cm, Ø 1/4", e preenchidas através de concreto fck = 30 MPa, sarrafeado e desempenado.

**Observação:** Na laje de fundo o acabamento do concreto deverá ser desempenado de maneira a ficar regularizado para receber a instalação da manta impermeabilizante.

Deverão ser respeitadas a declividade e cotas especificadas em Projeto.

Obs: A fim de se evitar possíveis vazamentos e infiltrações, proceder a concretagem das vigas invertidas juntamente com a laje de fundo.

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

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

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.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PARDO**  
ESTADO DE SÃO PAULO

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, OBRAS E SERVIÇOS**

**REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL**

Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.

Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

**LASTRO DE PEDRA BRITADA**

Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto ou memorial descritivo, e, não havendo especificação, adotar espessura de 5 cm (m<sup>3</sup>).

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

Para escavação mecanizada, será medido pelo limite indicado na norma.

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.

**FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA**

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>).

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

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

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

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.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PARDO**  
ESTADO DE SÃO PAULO

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, OBRAS E SERVIÇOS**

**CONCRETO USINADO, FCK = 30,0 MPA:**

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

**C) Supra-Estrutura:**

Os pilares terão fôrmas de madeira garantindo as dimensões de 20 x 20 cm e serão armados com 6 Ø 3/8" e estribos de Ø 3/16" a cada 15 cm e serão preenchidos com concreto fck = 30 MPa.

As vigas terão fôrmas de madeira garantindo as dimensões de 20 x 30 cm e serão armadas com 6 Ø 3/8" e estribos de Ø 3/16" a cada 15 cm e serão preenchidas com concreto fck = 30 MPa.

Deverá ser executada laje pré-fabricada, h = 10 cm, devidamente escorada, armada e concretada, respeitando os vãos destinados às inspeções. Obs: Prever um pequeno caimento sobre as lajes para garantir o escoamento das águas pluviais.

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

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

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.

**LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA / LAJOTA, BETA 10 CM:**

Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT); lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 30MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento, resultando laje mista com beta 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 4,00 m de altura e a retirada do mesmo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PARDO**  
ESTADO DE SÃO PAULO

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, OBRAS E SERVIÇOS**

**FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA:**

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>).

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

**CONCRETO USINADO, FCK = 30,0 MPA:**

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

**D) Fechamento / Revestimento:**

Toda a alvenaria deverá ser executada através bloco de concreto de vedação, de 19 cm, executando a cada 1,00 m, cintas de amarração armadas com 2 Ø 3/8".

Obs: Deverão ser respeitados os locais de passagem de canalização especificados em Projeto.

Toda a alvenaria externa deverá ser chapiscada e rebocada.

Todas as faces de paredes internas deverão receber massa grossa, e = 2 cm (cantos arredondados), sarrafeada e desempenada.

Sobre a massa grossa e laje de fundo deverá ser instalada manta asfáltica (e = 3 mm) "soldada" à maçarico aplicando-se Primer nas paredes / pisos e tela nas paredes.

Sobre a manta e a tela deverá ser executada proteção mecânica em argamassa de cimento e areia traço 1 : 3, e = 2 cm.

Deverá ser executada calçada em concreto fck = 15 MPa, com e = 7 cm e largura de 1.00 m em todo o perímetro do Reservatório. Prever juntas de dilatação a cada 2.00 m.

**CHAPISCO:**

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PARDO**  
ESTADO DE SÃO PAULO

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, OBRAS E SERVIÇOS**

**REBOCO:**

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.

**EMBOÇO COMUM:**

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

**CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO (QUEIMADO):**

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

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

**IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA À BASE DE POLÍMEROS ACRÍLICOS, NA COR BRANCA E REFORÇO EM TELA POLIÉSTER:**

Será medido por área de superfície com impermeabilização executada (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível para moldagem no local, à base de polímeros acrílicos, com reforço têxtil, compreendendo:

Membrana à base de polímeros acrílicos dispersos em meio aquoso, com as características técnicas:

Coloração branca, resistente às intempéries, a ozona, aos raios ultravioletas e a névoa salina, não necessita proteção mecânica;

Protótipos comerciais: Denvercil, fabricação Dever Global; ou Hey´dicryl, fabricação Viapol; ou Vedapren Branco, fabricação Otto Baumgart, ou Igoflex Branco, fabricação Sika, ou outro desde que atenda às exigências mínimas das normas NBR 7462 e NBR 13321 e às características técnicas acima descritas;

**B) Reforço em tela têxtil, com as características:**

Tela estruturante em poliéster crua, engomada ou resinada, para impermeabilização aplicada a frio; Malha de 2 x 2 mm; Gramatura mínima de 36 g/m<sup>2</sup>;

Protótipos comerciais: Tela Industrial, fabricação Emetex; ou Vedatex, fabricação Otto



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PARDO**  
ESTADO DE SÃO PAULO

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, OBRAS E SERVIÇOS**

Baumgart, ou outro desde que atenda às características técnicas acima descritas;

**C) Materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços:**

Limpeza da superfície por meio de escova de aço e água, ou jato d'água de alta pressão para a remoção de óleos, graxas, desmoldantes, ou partículas soltas;

Sobre a superfície totalmente seca aplicar a membrana acrílica em uma demão, conforme recomendações dos fabricantes;

Após a secagem da primeira demão aplicar o reforço em tela têxtil de poliéster, com sobreposição mínima de 5 cm nas emendas;

Aplicação da membrana acrílica em várias demãos até atingir o consumo mínimo conforme recomendações dos fabricantes, para a impermeabilização de lajes de coberturas sem transito, marquises, coberturas inclinadas, abóbadas, calhas em concreto, paredes externas sujeitas às batidas de chuva, etc, em locais com movimentação estrutural.

**F) Esquadrias:**

Todas os alçapões de inspeção deverão ser executados em quadro de cantoneira 1 ¼" x 3/16" (fêmea) e quadro de cantoneira 1"x 3/16" (macho), com fechamento em chapas metálicas antiderrapante.

A escada de acesso a Casa Registros terá largura de 55 cm e altura 3.15 m executada em tubo galvanizado Ø 1", fixada através de 6 grapas na parede.

Obs: Os alçapões de inspeção deverão possuir dobradiças para facilitar sua abertura.

**ALÇAPÃO / TAMPA EM CHAPA DE FERRO COM PORTA-CADEADO:**

Será medido pela área do alçapão instalado (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de alçapão constituído por: tampa em chapa de aço nº 14 (MSG), galvanizado, com dobradura tipo diamante; requadro em cantoneira de aço galvanizado de 1" x 1" x 1/8"; suporte externo em cantoneira de aço galvanizado de 1" x 1" x 1/4"; dobradiças em perfis chatos de 1" x 1/4", com rebite de aço, diâmetro de 6 mm (1/4"), gancho porta-cadeado em aço galvanizado, com diâmetro de 9 mm (3/8"); cadeados em latão maciço com ganchos em aço temperado de 35 mm, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da tampa. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante, referência Glaco Zink da Glasurit, ou C.R.Z. da Quimatic, ou equivalente. Não remunera arremates de acabamento.

**ESCADA MARINHEIRO (GALVANIZADA)**

Será medido pelo comprimento de escada instalada (m).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PARDO**  
ESTADO DE SÃO PAULO

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, OBRAS E SERVIÇOS**

O item remunera o fornecimento da escada constituída por montantes em perfis de aço tipo "L", degraus em perfis "T", galvanizada a fogo, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação.

**G) Instalações Hidráulicas:**

O Reservatório a ser construído será abastecido através de uma tubulação em Defofo no diâmetros de 8" com respectivas conexões e registros. Esta tubulação deverá ser executada desde a entrada do Reservatório existente. Deverão ser instaladas ainda as tubulações de saída e limpeza do Reservatório (conforme detalhado em projeto), em conformidade com especificações técnicas sugeridas pelo Departamento de Água e Esgoto desta Prefeitura.

Os registros deverão ser flangeados, em ferro fundido, com furação padrão DIN, com vedação no eixo do volante (com gaxeta). A tubulação de saída deverá ser executada em aço carbono com interligação para tubo Defofo da rede existente.

A Empresa contratada deverá solicitar à Fiscalização, a liberação por escrito da concretagem dos tubos de saída e limpeza do Reservatório.

**H) Serviços Complementares:**

Após execução do reservatório deverá ser executado o reaterro compactado do terreno anteriormente cortado.

Após o término dos serviços, todo o entulho proveniente da execução dos mesmos, deverá ser removido. A obra só será considerada entregue após vistoria final a ser executada por membros desta Secretaria.

**REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM ROLO, MÍNIMO DE 95% PN:**

Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessários para a execução de aterros compactados, em valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio 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; 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.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PARDO**  
ESTADO DE SÃO PAULO

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, OBRAS E SERVIÇOS**

**LIMPEZA FINAL DA OBRA:**

Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

São José do Rio Pardo, 20 de março de 2017.

**Eng<sup>o</sup> Áureo Viana Junior**  
Secretário da SMPOS