



PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTIM

PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
**1ª ETAPA DA REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA
FRANCISCO DE ASSIS GALVÃO**

ABRIL
2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: 1ª ETAPA DA REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA FRANCISCO DE ASSIS GALVÃO

LOCAL: Confluência da Av. Gov. Mário Covas com Av. Adriano Galvão de Castro, Potim.

DESCRIPTIVO DOS SERVIÇOS ITEMIZADOS COM A PLANILHA.

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

A Placa de Obra deverá ser afixada em local visível, em chapa metálica, nas dimensões e modelos recomendados pelo Contratante (1,50m x 4,00m), assim como a indicação pelo mesmo do local a ser instalada.

A sinalização de trânsito no local de trabalho, deverá ser efetuada de forma a adequar os desvios locais necessários (seguindo orientações do departamento de trânsito da Prefeitura Municipal) e isolamento nos locais de trabalho com principalmente em áreas de movimentação de máquinas e equipamentos de maneira a assegurar a segurança de pedestres e veículos motorizados ou não se evitando acidentes de trabalho.

No canteiro de obras só poderão ser colocadas placas da Empresa Construtora, ou de eventuais subempreiteiros ou firmas fornecedoras, após prévio consentimento da Fiscalização, principalmente no que se refere a sua localização.

A contratada deverá realizar o fechamento provisório da obra com chapa de madeira compensada resinada de 6 mm e sarrafo de “*Erismia uncinatum*” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “*Qualea spp*” (conhecida como Cambará).

1.2 - LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS

A locação de vias, calçadas, tanques e lagoas dar-se-á para toda área prevista em projeto, tendo em visto que na mesma deverá ser locada as calçadas, guias e sarjetas.

1.3 - FECHAMENTO PROVISÓRIO DE VÃOS EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

A contratada deverá realizar o fechamento provisório da obra com chapa de madeira compensada resinada de 6 mm e sarrafo de “*Erisma uncinatum*” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “*Qualea spp*” (conhecida como Cambará).

2. TERRAPLANAGEM

A contratada deverá regularizar p terreno da obra. Será nivelado o terreno e escavado a carga de material de 1ª categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional * 13t e pá carregadeira com 170 hp. Também está sendo pago o transporte comercial com caminhão carrocera 9 t, rodovia em leito natural, deste material.

3. RAMPAS E PAVIMENTAÇÃO DO PASSEIO

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

A regularização do subleito é o serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito da via transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Deverá se feita 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.

3.2 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR, ESPESSURA 6CM.

Assentamento dos Blocos de Concreto:

A pavimentação será executada com blocos pré-moldados de concreto (piso intertravado) prismático (bloco modelo retangular), prensado, com espessura de 6 cm,



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

resistência mínima de 35 Mpa, assentadas sobre berço de areia, com aproximadamente 06 cm de espessura. A deverá ser limpo e isenta de matéria orgânica.

A junta entre os blocos não deverá ser menor que 3 mm e não superior a 5 mm. Pequenos espaços existentes entre blocos das bordas de acabamento devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia. A colocação dos blocos pré-moldados deve ser feita tentando evitar qualquer deslocamento dos já assentados, bem como irregularidades na camada de areia, verificando, frequentemente, se estão bem colocados e ajustados.

Para o acabamento junto à sarjeta de drenagem pluvial para interrupção do pavimento deverá ser usado blocos serrados ou cortados, cuidando-se para que estejam levemente (aproximadamente 3 mm) mais elevados do que essas interrupções. O nível da superfície acabada deve estar dentro do limite de 1 cm em relação ao nível especificado. A deformação máxima da superfície pronta, medida por uma régua de 3m colocada paralelamente ao eixo longitudinal da via, não deverá exceder 1 cm, a não ser em locais onde curvas verticais obriguem maiores desvios.

Junto as caixas e BOCAS DE LOBO (se existirem) as inclinações deverão ser mais acentuadas de forma a facilitar o acesso das águas pluviais às mesmas.

Rejuntamento e Compactação dos Blocos de Concreto:

O rejuntamento será feito espalhando-se uma camada de areia fina de 2 cm de espessura e forçando a penetração deste material nas juntas dos blocos por meio de vassouras. O rejuntamento, conforme descrito obedecerá ao seguinte critério:

- a) 0,50m em ambos os lados, a partir da sarjeta, com cimento e areia fina, traço 1:3;
- b) Restante da pista com areia fina, devendo nos casos de rampas superiores a 15%, ser usada argamassa de cimento com areia fina no traço 1:6.

Terminadas as operações de assentamento, inicia-se o adensamento com um vibrador, sendo que o número de passadas necessárias depende de uma variedade de fatores, devendo sua fixação ser feita experimentalmente no canteiro, de maneira a proporcionar uma superfície nivelada e capaz de receber o tráfego de veículos sem posterior adensamento.

Duas ou três passadas sobre o mesmo ponto costumam ser suficientes, observando sempre que a vibração deve ser feita à pelo menos 1m dos blocos não confinados. Após a vibração inicial, uma camada de material de rejuntamento deve ser espalhada sobre a



superfície e executada nova vibração garantindo assim o enchimento dos vazios nas juntas e no Inter travamento entre os blocos. A superfície, então, já poderá ser usada.

Cabe observar que a área da placa do aparelho vibrador deve estar entre 0,35m² e 0,50m². Uma vez compactada e rejuntada, a pista deverá ser molhada a fim de auxiliar a aderência do material de rejuntamento com blocos.

3.3. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTO.

As guias serão pré-moldadas reta, tipo PMSP 100, em concreto Fck=25MPa e devem ser assentes sobre camada de solo-brita. As guias serão escoradas, nas juntas, por meio de blocos de concreto (bolas) com a mesma resistência da base. As juntas serão tomadas com argamassa e areia de traço 1:3. A face exposta da junta será dividida ao meio por um friso de aproximadamente 3mm de diâmetro normal ao plano do piso.

3.4. EXECUÇÃO DE RAMPAS DE ACESSIBILIDADE.

A execução das rampas de acessibilidade deverão ter as dimensões de acordo projeto em anexo. Serão executadas com um lastro de pedra britada de 3 cm. Será utilizado concreto de concreto usinado, com resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

Conforme projeto deverá ser utilizado piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia. Será fornecido piso podo tátil, para portadores de deficiência visual, de 20 x 20 cm, com espessura de 6 cm, na cor referenciada em projeto e conforme norma técnica de acessibilidade. Deverá ser garantido o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm.

4. PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS

4.1. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)



O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias

4.2. ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO AROEIRA SALSA – H = 2,00 M

O item remunera o fornecimento de árvore tipo Aroeira salsa (*Schinus molle*), em mudas formadas com altura média de 2,00 m e o diâmetro na altura do peito (D.A.P.) mínimo de 2,5 cm; tutores em estacas de bambu ou madeira apropriada e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: transporte da muda até o local do plantio; plantio das árvores; cobertura com a terra previamente preparada da própria cova; irrigação; instalação dos tutores com profundidade mínima de 50 cm e altura compatível com a altura da muda; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventuais substituições daquelas que não pegarem, num prazo de 60 dias. Não remunera os serviços de abertura de cova e / ou coveta.

4.3. ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO IPÊ ROXO – H = 2,00 M

O item remunera o fornecimento de árvore ornamental, tipo Ipê Roxo (*Handroanthus impetiginosus*), em mudas de árvores formadas, com altura média de 2,00 m, terra vegetal orgânica e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de abertura da cova, preparo do solo, plantio das árvores, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias

4.4. ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO IPÊ AMARELO – H = 2,00 M

O item remunera o fornecimento de árvore ornamental, tipo Ipê Amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), em mudas de árvores formadas, com altura média de 2,00 m, terra vegetal orgânica e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de abertura da cova, preparo do solo, plantio das árvores, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera



também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias

4.5. ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO MANACÁ-DA-SERRA

O item remunera o fornecimento de árvore tipo Manacá-da-serra (*Tibouchina mutabilis*) em mudas formadas com altura média de 2,00 m e o diâmetro na altura do peito (D.A.P.) mínimo de 2,5 cm; tutores em estacas de bambu ou madeira apropriada e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: transporte da muda até o local do plantio; plantio das árvores; cobertura com a terra previamente preparada da própria cova; irrigação; instalação dos tutores com profundidade mínima de 50 cm e altura compatível com a altura da muda; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventuais substituições daquelas que não pegarem, num prazo de 60 dias. Não remunera os serviços de abertura de cova e/ou coveta.

5.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O serviço de instalação da Entrada de Energia somente poderá ser iniciado, após o atendimento das condições definidas pela Concessionária de Energia local; solicitar a documentação de aprovação da Entrada na Concessionária. A Entrada de Energia deverá ser instalada de acordo com a localização pré-definida pela Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente.

5.1. AE-20 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA CAIXAS III :BANDEIRANTE/CPFL/ELEKTRO

Deverá ser executado um abrigo com base em concreto usinado fck 20MPa; laje de cobertura com concreto usinado fck 20MPa; armação de aço CA-60B, Ø=4,2 mm, malha 5cm x 5cm; fôrma de chapa de madeira compensada plastificada, espessura mínima de 12mm, conforme ficha S4.05 do Catálogo de Serviços do FDE. Deverá ser executado pingadeira no beiral frontal. Serão utilizados alvenaria de blocos de concreto: assentamento conforme ficha S7.04 do Catálogo de Serviços do FDE; revestimento em



chapisco e emboço, conforme fichas S11.04 e S11.05, especialmente do Catálogo de Serviços do FDE. Obs.: Preferencialmente, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV.

5.2. MINI DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A

O item remunera o fornecimento de 6 mini-disjuntores automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 220/380 V; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho.

5.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES

Deverá ser o fornecido um quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 24 DIN / 18 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal.

5.4. ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSÓRIOS

O item remunera o fornecimento de 1.050 m de dutos, com diâmetro nominal de 75 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". Norma técnica a seguir: NBR 15715.



5.6. CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

5.7. CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

O item remunera o fornecimento de 2.400 m de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

5.8. CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

O item remunera o fornecimento de 400 m de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

5.9. POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 4,00 M

Deverão ser fornecidos 58 postes telecônico reto, com altura útil de 4,00 m, em aço SAE-1010/1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; 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.

5.10. LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE DE 6250 ATÉ 6674 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA 113 LM.

Deverão ser fornecidas 58 luminárias led retangular em poste fixo, composta por led IRC \geq 70, temperatura de cor 5.000 K, fluxo luminoso de 6.250 até 6.674 lm, feixe luminoso aberto, vida útil \geq 50.000 h, potência entre 40 e 59 W, driver multitensão compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 a 305 V, eficiência mínima 113 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP \geq 54, grau de proteção IK \geq 09. Não remunera o poste. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão-de-obra para a instalação completa da luminária.

5.11. HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" X 3 M

O item remunera o fornecimento de 58 hastes para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 3/4" x 3 m. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

5.12. CONECTOR CABO/HASTE DE 3/4"

O item remunera o fornecimento de 58 de conectores para cabo / haste de 3/4", corpo em latão natural ou estanhado com ferragem em aço galvanizado. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

5.13. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. COM TAMPA AF_05/2018

Deverão ser instaladas 58 caixas de inspeção para aterramento com tampa, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m.

5.14. RELÉ DE TEMPO ELETRÔNICO CÍCLICO REGULÁVEL - 110 / 127 V - 48 / 63 HZ



Serão fornecidos e instalados dois relés de tempo eletrônico, cíclico regulável, para tensão de 110 / 127 V, frequências de rede variável de 48 até 63 Hz, alimentação 24Vcc/Vca ou 100 a 240 Vca; referência comercial AD fabricação Coel ou equivalente.

5.15. FILTRO DE AREIA COM CARGA DE AREIA FILTRANTE, VAZÃO DE 16,9 M³/H (LAGO ARTIFICIAL)

Serão fornecidos e instalados dois filtros de areia com vazão de 16,9 m³/h, com carga de areia filtrante de 240 kg, área filtrante de 0,45 m², com válvula seletora de seis posições: filtrar, retro lavar, drenar, recircular, enxaguar e testar. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra especializada para a instalação completa de filtro de areia.

5.16. CONJUNTO MOTOR-BOMBA CENTRÍFUGA, POTÊNCIA DE 3 CV MULTIESTÁGIO, ALTURA MANOMÉTRICA DE 30 A 45 M.C.A., VAZÃO DE 12,4 A 8,4 M³ / H.

Será fornecido e instalado um conjunto motor-bomba centrífuga multiestágio trifásico, potência de 3 cv, para vazões de 12,4 até 8,4 m³ por hora e alturas manométricas de 30 até 45 m.c.a. respectivamente; referência comercial 3 MB2 T da Jacuzzi, ou equivalente; remunera também materiais complementares e acessórios como chumbadores e a mão de obra necessária para a fixação, instalação completa e realização dos testes de funcionamento.

5.16. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES

Será fornecido um quadro de distribuição universal de sobrepor em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150 A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDSTG-U-II Universal.

5.17. POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 8,00 M (QUADRA SOCIETY).

Será fornecido poste telecônico reto, com altura útil de 8,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; 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.

5.18. CRUZETA REFORÇADA EM FERRO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DE QUATRO LUMINÁRIAS

Serão fornecidas quatro cruzetas reforçadas, em ferro galvanizado a fogo, para a fixação de até quatro luminárias externas; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da cruzeta.

5.19. REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W (Quadra Society).

Serão fornecidos 12 refletores retangulares fechados com lâmpada vapor metal 400w para iluminação da quadra society.

5.20. CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA, CILÍNDRICA, EM PVC RÍGIDO, DIÂMETRO DE 300 MM, ALTURA DE 400 MM.

Serão fornecidas caixas para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 400 mm.

6. PAVIMENTAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS E BAIAS DE ÔNIBUS



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

A regularização do subleito é o serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito da via transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Deverá se feita 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.

6.2. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO MODELO 16 FACES, ESPESSURA 8CM.

Assentamento dos Blocos de Concreto:

A pavimentação será executada com blocos pré-moldados de concreto (piso intertravado) modelo 16 faces, prensado, com espessura de 8cm, resistência mínima de 35 Mpa, assentadas sobre berço de pó de pedra ou areia, com aproximadamente 06 cm de espessura. O pó de pedra ou areia deverá ser limpo e isento de matéria orgânica.

A junta entre os blocos não deverá ser menor que 3 mm e não superior a 5 mm. Pequenos espaços existentes entre blocos das bordas de acabamento devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia. A colocação dos blocos pré-moldados deve ser feita tentando evitar qualquer deslocamento dos já assentados, bem como irregularidades na camada de areia, verificando, frequentemente, se estão bem colocados e ajustados.

Para o acabamento junto à sarjeta de drenagem pluvial para interrupção do pavimento deverá ser usado blocos serrados ou cortados, cuidando-se para que estejam levemente (aproximadamente 3 mm) mais elevados do que essas interrupções. O nível da superfície acabada deve estar dentro do limite de 1 cm em relação ao nível especificado. A deformação máxima da superfície pronta, medida por uma régua de 3m colocada paralelamente ao eixo longitudinal da via, não deverá exceder 1 cm, a não ser em locais onde curvas verticais obriguem maiores desvios.



Junto as caixas e BOCAS DE LOBO (se existirem) as inclinações deverão ser mais acentuadas de forma a facilitar o acesso das águas pluviais às mesmas.

Rejuntamento e Compactação dos Blocos de Concreto:

O rejuntamento será feito espalhando-se uma camada de areia fina de 2 cm de espessura e forçando a penetração deste material nas juntas dos blocos por meio de vassouras. O rejuntamento, conforme descrito obedecerá ao seguinte critério:

- a) 0,50m em ambos os lados, a partir da sarjeta, com cimento e areia fina, traço 1:3;
- b) Restante da pista com areia fina, devendo nos casos de rampas superiores a 15%, ser usada argamassa de cimento com areia fina no traço 1:6.

Terminadas as operações de assentamento, inicia-se o adensamento com um vibrador, sendo que o número de passadas necessárias depende de uma variedade de fatores, devendo sua fixação ser feita experimentalmente no canteiro, de maneira a proporcionar uma superfície nivelada e capaz de receber o tráfego de veículos sem posterior adensamento.

Duas ou três passadas sobre o mesmo ponto costumam ser suficientes, observando sempre que a vibração deve ser feita à pelo menos 1m dos blocos não confinados. Após a vibração inicial, uma camada de material de rejuntamento deve ser espalhada sobre a superfície e executada nova vibração garantindo assim o enchimento dos vazios nas juntas e no Inter travamento entre os blocos. A superfície, então, já poderá ser usada.

Cabe observar que a área da placa do aparelho vibrador deve estar entre 0,35m² e 0,50m². Uma vez compactada e rejuntada, a pista deverá ser molhada a fim de auxiliar a aderência do material de rejuntamento com blocos.

6.3. GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100, FCK 25 MPA

Será fornecido, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias em torno de toda a praça, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução



de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

6.4. SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 20 MPA.

O serviço remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 20 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

7. DRENAGEM

A tubulação em concreto para redes de águas pluviais estão especificadas no projeto básico anexo a este Memorial Descritivo. Deverão obedecer rigorosamente suas dimensões e a Norma Técnica 8890.

7.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

7.2 LASTRO DE PEDRA BRITADA



Deverá ser executado um lastro de pedra britada sob a tubulação em concreto. 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.

7.3. TUBO DE CONCRETO (PS-2), DN= 400MM

O item remunera o fornecimento de 316,75 m de tubos de concreto simples classe PS-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação

7.4. TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 600MM

O item remunera o fornecimento de 28 m tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação

7.5. BOCA DE LEÃO SIMPLES TIPO PMSP COM GRELHA



Deverão ser executada 15 bocas de leão simples, padrão PMSP, constituídas por: alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3 % do peso do cimento e pintura com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão, peso até 250 kg, carga de ruptura até 25.000 kg. Remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.

7.6. REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

7.7. BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. (Deve ser seguido projeto indicado na CPOS).

7.8. BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. (Deve ser seguido projeto indicado na CPOS).

7.9. MEIO TUBO DE CONCRETO, DN = 200 MM E GRELHA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, COM FUROS REDONDOS, 79,5 X 24,5 X 8 CM (QUADRA SOCIETY).

Deverá ser executado meio tubo de concreto, DN=200mm nas laterais da quadra. O item remunera o fornecimento de meio tubo em concreto simples, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para drenagem de águas pluviais, diâmetro nominal de 200 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta. Remunera também a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos meio tubos; encaixe da ponta do meio tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do meio tubo; e o escoramento do meio tubo com solo proveniente da escavação. Norma técnica: NBR 8890.

Deverá ser instalada sobre o meio tubo grelha pré-moldada em concreto, com furos redondos, nas dimensões de 79,5 x 24,5 x 8 cm e peso de 28 kg; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da grelha.

8. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

8.1. ENTRADA COMPLETA DE ÁGUA COM ABRIGO E REGISTRO DE GAVETA, DN= 3/4".

O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução do abrigo e cavalete constituído por: registro de gaveta amarelo de 3/4", tubo e conexões de ferro galvanizado de 3/4" para a execução do cavalete; alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples e laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento alisado a colher; porta em chapa de ferro nº 16 de 85 x 65 cm, incluindo ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo e a mão-de-obra necessária à execução do abrigo, instalação do cavalete, limpeza e apiloamento do terreno.



8.2. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4'), INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

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

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

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de 400 m de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

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

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

8.3. TORNEIRA CURTA COM ROSCA PARA USO GERAL, EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 3/4"

O item remunera o fornecimento e instalação de 10 torneiras curtas com rosca, para uso geral, em latão fundido sem acabamento de 3/4"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

8.4. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M



O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

8.5. REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

9. TAMPONAMENTO DO POÇO

Deverá ser feito o tamponamento do poço existente e inativo no local do empreendimento. Os primeiros 20m do poço deverá ser tamponado com areia sendo compactada em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. O restante do poço deverá ser tamponado concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

10. LAGO ARTIFICIAL

Será executada a escavação do local conforme dimensões detalhadas em projeto. Será executado o lago artificial com concreto projetado com espessura de 10 cm, armado com tela Q-138, inclinação menor que 90°, aplicação contínua, utilizando equipamento de projeção com 6 m³/h de capacidade. af_01/2016 SINAPI. Deverá ser observada previamente à concretagem toda a tubulação de esgoto e água fria que deve ser executada.

Deverá ser feita a impermeabilização flexível com manta asfáltica pré-fabricada para execução de lago artificial, compreendendo:

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



esforços conferindo resistência mecânica à manta, resistência à tração, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 400 N, resistência ao impacto > 4,9 J, na temperatura de 0°C, resistência ao rasgo > 120 N, alongamento mínimo, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 30%, absorção de água < 1,5% (variação em massa), flexibilidade a baixa temperatura de (-)5°C, classificação tipo B; escorrimento mínimo, para temperaturas > 95°C, estabilidade dimensional < 1%, flexibilidade após envelhecimento acelerado na temperatura de 5°C, classificação tipo B, estanqueidade > 15 m.c.a.- Acabamento em polietileno em ambas as faces ou uma das faces em areia e outra em polietileno, atendendo todas as exigências mínimas da NBR 9952 e às características técnicas acima descritas.

b) Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, para a imprimação da superfície onde será aplicada a manta, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, atendendo todas as exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também a limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da camada separadora e a proteção mecânica final.

Deverá ser executada a casa de máquina com as dimensões de 2m x 1,50m x 1,50m em alvenaria de bloco de concreto estrutural de 19 x 19 x 39 cm - resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

A mesma deverá ser chapiscada internamente e impermeabilizada com impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo compreendendo:

a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);

b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais. c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços:

Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento; aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

Deverão ser instaladas na casa de máquina duas tampas em chapa de ferro com porta-cadeado nas dimensões de 1,50m x 1,0m. As tampas deverão ser 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.

10. CASCATA

O fornecimento das pedras será de responsabilidade da prefeitura. A cascata deverá ser executada conforme projeto fornecido pela Secretaria de planejamento e meio ambiente.

11. TRAVESSIA DO LAGO ARTIFICIAL

A travessia do lago artificial deverá ser executada conforme projeto fornecido pela Secretaria de planejamento e meio ambiente. A madeira a ser utilizada deverá ser angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba, adequada para estrutura.

Toda a estrutura deverá ser pintada com verniz fungicida (stain) base solvente, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702, deverá ser feita a execução dos serviços de limpeza, preparo da superfície; aplicação do verniz em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

12. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, VERTICAL E PINTURA

A contratada deverá executar a Sinalização Horizontal correspondente à pintura das guias e das vagas de estacionamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

A execução dos serviços pela empresa contratada deverá seguir rigorosamente as especificações e os detalhes que seguem no Projeto Básico e devem estar de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro e Manual Brasileiro de Sinalização Viária, bem como demais instruções fornecidas pela contratante. Da mesma forma, os materiais empregados nesta obra deverão ter qualidade comprovada e obedecer às especificações nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) correspondentes a cada serviço.

Os dimensionamentos de toda a sinalização horizontal estão especificados nos projetos executivos em anexo.

A tinta a ser aplicada na demarcação viária deve ser específica para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland. A tinta deve ser aplicada pelo processo de aspersão pneumática, por meio de equipamento automático ou manual, conforme o tipo de pintura a ser executada. A tinta logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e ou grumos, que não possam ser facilmente dispersos por ação manual. A tinta deve apresentar características anti-derrapantes. A tinta não deve apresentar coágulos, natas, crostas ou separação de cor. A tinta deve estar apta a ser aplicada, nas seguintes condições:

- I. Temperatura ambiente, de 10°C a 40°C;
- II. Umidade relativa do ar até 90%;
- III. Suportar temperatura de até 80°C.

A tinta deve estar em condições de ser aplicada por máquinas apropriadas e vir na viscosidade especificada. No caso da aplicação de microesferas de vidro tipo I-B, no entanto, pode ser adicionado, no máximo, 5% de solvente em volume a ser utilizado deverá ser apropriado para a tinta especificada, de preferência de mesmo fabricante.

A tinta quando aplicada em quantidade especificada deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 30 minutos.

A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A tinta quando aplicada sobre a superfície betuminosa não deve apresentar sangria, nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

A Contratada deverá apresentar aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada como: escovas, vassouras, jato de ar comprimido. Quando estes processos não forem suficientes para remover todo o material estranho, as superfícies deverão ser escovadas com a solução de fosfato trisódico ou similar e então lavadas antes do início efetivo dos serviços de demarcação.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser de no mínimo 0,6mm e a sua espessura após secagem deverá ser no mínimo de 0,4mm, quando medida sem adição de microesferas Tipo II a/b.

Quando da superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias; deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação da tinta na via, na mesma cor da pintura definitiva, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto.

A tolerância com relação à extensão e a largura de cada faixa será de até 5%. Esse excesso não será levado em consideração no pagamento, não se admitindo largura ou extensões inferiores aos indicados no projeto.

Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo 0,01mm em 10m deverá ser corrigido.

Após aplicada a tinta deverá ser protegida de todo tráfego de veículos bem como de pedestres, durante o tempo de secagem, cerca de 30 (trinta) minutos.

A contratada deverá executar a Sinalização Vertical correspondente à placa de identificação da obra, placas do ponto de ônibus e de identificação de rua.

Para este projeto serão utilizadas placas constituídas de chapas planas de aço zincado, com película refletiva tipo II.

De acordo com a NBR 11904:1992 - Chapas planas de aço zincadas para confecção de placas de sinalização viária, as placas devem atender aos seguintes critérios:

- As chapas devem ser fabricadas em aço-carbono, zincadas pelo processo contínuo de imersão a quente, conforme a NBR 7008.
- As chapas devem ser pintadas, apresentando superfície lisa dos dois lados, sem empolamento, sem manchas, sem oxidação, com acabamento semifosco homogêneo.



Quanto a posição as placas de sinalização devem ser colocadas em posição vertical, fazendo um ângulo de 90° a 95° com o sentido do fluxo (levemente viradas para fora da via), a fim de não prejudicar a legibilidade da placa. No caso de curvas, no entanto, a determinação desse ângulo de colocação da placa deve levar mais em consideração a posição dos condutores no fluxo que se aproxima do que o ponto onde deve ser colocada a placa.

Os modelos de placas considerados neste projeto deverão obedecer aos formatos e dimensões, conforme as figuras apresentadas na sequência, o conteúdo gráfico e escrito deverá ser fornecido pelo contratante, nos moldes abaixo:

Os equipamentos e instalações específicos que forem utilizados, deverão ser executados por firmas idôneas e especializadas.

As plantas, desenhos, detalhes, particularidades e especificações, elaborados pelas firmas executantes, serão, cuidadosamente, examinados pelo construtor e apresentados à Fiscalização, com a devida antecedência, para que não acarretem atraso às obras; principalmente em caso de necessidade de modificações, substituições ou complementações.

Em caso de dúvidas decorrentes de interpretação de desenhos e especificações, elaborados pelos escritórios de projetos complementares e especializados e de arquitetura, caberá a Fiscalização e ou Firma Construtora dirimir junto aos autores dos respectivos projetos.

13. FECHAMENTO (QUADRA SOCIETY)

O fechamento da quadra society será executado com as dimensões conforme projeto em anexo. A mesma será com alambrado em tela de aço galvanizado de 2", montantes metálicos retos. Serão fornecidos e instalados montantes verticais em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,25 mm, chumbados diretamente no solo ou sobre mureta ou sobre embasamento na profundidade média de 0,50 m e com espaçamento máximo de 2,40 m entre colunas, extremo superior com acabamento superior tipo tampa em chapa de aço carbono SAE 1008 / 1012, bitola MSG 14 (2 mm de espessura); será também fornecido e instalado travamentos horizontais soldados aos montantes verticais,



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

nas partes superior, intermediária e inferior do alambrado, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,25 mm. Serão fornecidos e instalados três fios de cabo tirante para fixação da tela, em cabo de aço doce fio BWG 10 (3,40 mm), tensionado por esticadores a cada 2,40 m e fixados nos montantes verticais com arames amarradores fio de aço BWG 14. Deverão ser executados contraventamentos a cada 15,00 m, ou nos seccionamentos, ou finais de alambrado, por meio de mãos-francesas em tubos de aço SAE 1008 / 1010 galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,25 mm, parafusadas ou soldadas nos montantes verticais. Deverá ser fornecido e instalado a tela; com malha ciclônica tipo "Q" de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração. Deverá ser fornecido e instalado arame fabricado em fio de aço doce recozido e zincado bitola BWG 14 (2,11 mm) de acordo com a NBR 5589, utilizado para amarração da tela e do arame farpado aos montantes verticais e travamentos. Deverá também ser aplicado uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado, conforme recomendações do fabricante; deverá ser aplicado um fundo sintético branco antioxidante, para superfície de aço galvanizado, aplicado em uma demão, e esmalte sintético na cor alumínio, aplicado com duas demãos, em todo o material utilizado para a execução do alambrado, com exceção feita à tela.

Deverão ser executado dois portões tubulares em tela de aço galvanizado com 2m de altura, completo. Os portões pivotantes deverão ser de uma folha e serão constituídos por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A513/A513M-18, com diâmetro externo de 2"; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4" x 3/16"; com malha ciclônica tipo "Q" de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm) ou de 1" (25 x 25 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas, batentes, colunas, trinco e ferrolho com porta cadeado. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais



e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante.

13. PISO E CALÇADA (QUADRA SOCIETY)

A área do terreno onde será executada a quadra society deverá estar devidamente demarcada e livre para a execução do embasamento em laje de concreto armado e que deverá estar limpa, isenta de vegetação, nivelada e adequadamente compactada, mais um passeio perimetral de 1,20cm de largura executado com pavimentação em lajota de concreto de 35 mpa, espessura 6 cm, colorido conforme projeto, tipos: raquete, retangular, com rejunte em areia.

Deverá, inicialmente, ser lançada uma camada superficial de pedra britada graduada, espessura $h = 5$ cm (lastro), nivelada e disposta na área do terreno da quadra. Logo acima do lastro de pedra britada deverá ser disposta uma lona plástica preta de espessura 200u, e, sobre esse conjunto montado, será executado o embasamento de concreto armado, com as seguintes especificações e conforme o projeto:

- Concreto de resistência característica C25, $f_{ck} \geq 25\text{Mpa}$;
- Armadura constituídas por telas eletro-soldadas simples CA60, $f_{yk} \geq 600\text{Mpa}$ – Q138 montadas no meio da espessura da laje;
- O embasamento deverá ter um caimento $i=1\%$ do centro da quadra em direção aos lados maiores, de modo de definir o caimento das águas pluviais;
- A laje deverá ser concretada em uma única etapa de lançamento, sua superfície deverá ser desempenada mecanicamente (acabamento liso, sem queimar) e nivelada com equipamentos controlados a laser para garantir sua planicidade;
- A laje deverá ter pelo menos uma junta de construção serrada, em sentido transversal, no meio do seu comprimento longitudinal e sem necessidade de vedação e mais três no sentido transversal;
- A planicidade das superfícies deverá ser cuidada e poderá apresentar, no máximo, desvios de 3 mm em 3m, em qualquer direção;
- A cura do concreto deverá ser cuidadosa para evitar a fissuração superficial por retração (não serão admitidas fissuras superficiais maiores que 0,1mm).



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

Conforme dimensão no projeto deverá ser revestido o piso da quadra com grama sintética, com espessura de 20 a 32 mm.

14. BANHEIROS

14.1. INFRAESTRUTURA

Deverão ser executadas brocas com diâmetro de 25cm mínimo e mínimo 3m de profundidade.

Será utilizado para execução de toda infraestrutura concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

Será utilizado aço CA-50 (A ou B) com f_y igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

14.2. SUPERESTRUTURA

Será utilizado para execução da superestrutura concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655

As vergas e contravergas deverão ser executadas com aço CA-50 e arame recozido para armação; tábuas de Quarubarana (‘‘Erisma uncinatum’’), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também todos os materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

A execução de passeio (calçada) deverá ser de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. A calçada deverá ter 0,60m de largura.

14.3. ALVENARIA E ELEMENTO DIVISOR

Os banheiros deverão ser executados com alvenaria de vedação, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 09 x 19 x 39 cm e



resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

As divisórias a serem utilizadas deverão ser maciças, confeccionadas em placas de granilite polido e encerado, com espessura de 3 cm, nas dimensões indicadas em projeto. Remunera também materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola à base de resina epóxi e eventuais peças e arremates metálicos.

14.4. IMPERMEABILIZAÇÃO E COBERTURA

A estrutura em terças para execução da cobertura será em madeira seca maciça, referência "Goupia glabra" (conhecida como Cupiúba), ou "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará), ou "Manilkara spp" (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa em terças, para cobertura em telhas cerâmicas, constituída por: terças apoiadas diretamente sobre oitões em alvenaria, ou pilares em alvenaria devidamente amarrados, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou fiscalização e determinações na NBR 7190. As telhas a serem instaladas serão em telhas de barro tipo romana.

Serão também instalados calhas e rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 33 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação conforme projeto.

Sobre toda a área dos banheiros deverá ser executada laje. Será fornecida vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 8 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas; conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas



treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo.

14.5. PISO

Deverão ser instaladas, nas portas dos banheiros granilite "in loco" com espessura mínima de 8 mm, com cor definida pela Secretaria de planejamento e meio ambiente, com acabamento polido.

O restante do piso deverá receber placa cerâmica esmaltada semirrugosa de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Incepa, Itagres, Cerâmica Almeida, Incefra ou equivalente;
- b) Absorção de água: $0,5\% < \text{Abs} < 3\%$, grupo BIb classificação Grês (baixa absorção, resistência mecânica alta);
- c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);
- d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);
- e) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- f) Carga de ruptura $> 1.000 \text{ N}$;
- g) Resistência ao risco (escala Mohs): > 8 ;
- h) Resistente a gretagem;
- i) Resistente ao choque térmico;
- j) Coeficiente de atrito úmido: de 0,50 a 0,69;

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

O item remunera o fornecimento de rodapé em placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicado para áreas internas, com as seguintes características: a) Referência comercial: Incepa, Itagres, Cerâmica Almeida, Incefra ou equivalente, peça cortada com ferramenta adequada;

b) Absorção de água: $0,5\% < Abs < 3\%$, grupo B1b classificação Grês (baixa absorção, resistência mecânica alta);

c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);

d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);

e) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

f) Carga de ruptura $> 1.000\text{ N}$;

g) Resistência ao risco (escala Mohs): > 8 ;

h) Resistente a gretagem;

i) Resistente ao choque térmico;

j) Coeficiente de atrito úmido: de 0,50 a 0,69;

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, corte das peças no formato adequado por meio de ferramenta com ponta de vídia ou diamante, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

14.6. REVESTIMENTO

Toda alvenaria receberá chapisco, reboco e placa cerâmica esmaltada. A mesma deverá ser de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimentos internos/externos de paredes ou fachadas, formato 7,5x7,5 cm, cores definidas pela Secretaria de planejamento e meio ambiente, com as seguintes características:

a) Referência comercial: linha Prisma fabricante Portobello ou equivalente;

b) Absorção de água: $3\% < Abs < 6\%$, grupo B1a (média absorção, resistência mecânica média);



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

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

e) Resistente ao choque térmico;

f) Antiderrapante:

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, rejunte flexível em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e rejuntamento das placas com junta média de 3 mm. Normas técnicas: NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

14.7. PORTAS, JANELAS E VIDROS

Os caixilhos deverão ser do tipo basculante, sob medida, perfis em "T" conforme dimensões do projeto.

As portas dos ambientes serão macho e fêmea com travas embutidas, sem emenda, batente e guarnições em madeira para acabamento em cera, pintura ou verniz.

As portas dos boxes serão tipo porta veneziana de abrir e batentes, linha comercial, em alumínio anodizado; inclusive ferragem.

14.8. PINTURA

Toda alvenaria deverá receber tinta para pintura; tinta látex standard, diluente em água; materiais acessórios e a 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; em 2 ou 3 demãos, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa internas ou externas. Normas técnicas: NBR 11702 e NBR 15079.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

Todos os caixilhos deverão receber esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores. Deverá ser executada a 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.

As portas de madeira deverão receber fundo à base em água, para superfície de madeira, tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702. Deverá ser executada a limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

Potim, 28 de abril de 2020.

Eng. Civil HIANCEN SANTOS
CREA SP 5070462379

Eng.^a Civil CIRCE ARIADNA BOUZÓN
CREA SP 5070462379

ERICA SOLER SANTOS DE OLIVEIRA
Prefeita Municipal