



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA PÚBLICA NO BAIRRO VILA KOLPING, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE BATALHA - PI

FEVEREIRO/2026

Rua Heitor Castelo Branco · nº 2438 · Centro (Sul)
CEP: 64001-320 · Teresina-PI
E-mail: sde@sde.pi.gov.br
www.pi.gov.br



1.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 – Representações Gráficas do projeto:

Plantas em Anexo.

1.2 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias e composições detalhadas de custos em anexo.

1.3 – Localização da obra:

A área para implantação do projeto é no Bairro Vila Kolping, na sede do Município de Batalha – PI.

1.4 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução da obra.

1.5 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação, estando previsto o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, para execução propriamente dita. Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PRAÇA PÚBLICA KOLPING

ADMINISTRAÇÃO

- Administração Local da Obra

A contratada deverá manter durante a execução da obra um engenheiro, um encarregado de obra, um almoxarife, um técnico de segurança do trabalho e um apontador para executar os serviços de administração local da obra. A unidade de pagamento é mês e o custo remunera todo o pessoal que atua na administração local da obra (engenheiros e encarregados), veículos utilizados na administração, material de escritório. O custo unitário remunera o valor mensal dispêndio com a administração da obra, incluindo a mão de obra de administração, veículos da administração, despesas de escritório (material de consumo).

- Placa da Obra

A placa deverá ser confeccionada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. A placa possuirá tamanho de 3,00 x 2,00 m (1 unidade), sendo que o modelo, seu conteúdo, padrão de cores e tamanhos das letras ou símbolos deverão seguir as especificações apresentadas pelo CONTRATANTE, com orientação da FISCALIZAÇÃO. A placa deverá ser fixada pela CONTRATADA em local visível a ser indicado pela FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da FISCALIZAÇÃO. A medição será feita pela área, em metros quadrados, de placa instalada. O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, que remunera a fabricação da placa, entrega no local de instalação, escavação do solo, montagem, posicionamento e fixação da estrutura da placa e fixação da placa metálica.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



– Aluguel de Container

O aluguel de caçambas estacionárias é a forma mais eficiente e legalizada para a remoção de entulho de obras e reformas, sendo ideal para restos de obras que superam 50 kg. Seu uso evita multas, mantém a obra organizada e garante o descarte correto, respeitando as normas de sustentabilidade.

SERVIÇOS PRELIMINARES

– Limpeza Mecanizada de camada Vegetal

- DESCRIÇÃO

Limpeza e raspagem do terreno, incluindo retirada de raízes e troncos.

Transplante de árvores, nos casos de remoção.

Manutenção periódica da limpeza, incluindo a remoção de detritos e entulhos da própria obra, até a entrega definitiva.

- EXECUÇÃO

Caso necessário, será de responsabilidade da Construtora a obtenção de autorização legal para a remoção de árvores de porte.

Fica a cargo da Construtora obter, se necessário, a autorização para locais de bota-fora, junto aos órgãos competentes.

O local de bota-fora, deve ser previamente aprovado pela Fiscalização.

Somente podem ser removidas árvores totalmente prejudicadas pela implantação da obra ou especificamente indicadas em projeto, sendo também a implantação das instalações do canteiro de obras estudada de modo a evitar a remoção desnecessária de árvores de porte.

Devem ser executados manual e/ou mecanicamente os serviços de: roçado, capina, destocamento e remoção, inclusive de troncos, raízes e entulhos.

A queima não será permitida e, de qualquer modo, não deve ser realizada em áreas destinadas a plantio.

Na limpeza, devem ser regularizadas as áreas não previstas para movimento de



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



terra, com desníveis de até 20cm, visando a fácil escoamento de águas pluviais.

Cuidados devem ser tomados em relação as áreas de Proteção Ambiental, observando as áreas que não podem ser desmatadas ou roçadas. Se a obra for implantada em local próximo à áreas definidas como “área de preservação permanente”, não será permitido interferências nestas áreas, tais como: despejo de materiais, desvios de cursos d’água ou avanço dos serviços sobre estas áreas descaracterizando o local, ficando a Construtora sujeita às penalidades previstas na Legislação Ambiental.

- RECEBIMENTO

Os serviços de limpeza poderão ser recebidos se, atendidas as condições de execução, a área se encontrar em condições de início de terraplanagem ou locação da obra.

- SERVIÇOS

- Limpeza do terreno;
- Retirada da vegetação rasteira e de pequeno porte existentes, inclusive troncos até 5cm de diâmetro e raspagem;

- SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos até 5cm de diâmetro.
- Corte, recorte e remoção, inclusive raízes.

– Demolição de Alvenaria

- O plano de demolição deve ser elaborado por um profissional habilitado, incluindo estudo, análise e diagnóstico detalhado da estrutura, além de inspeção das construções vizinhas (antes e durante a obra), caso seja necessário.

- A Demolição Controlada faz o uso de equipamentos como perfuratrizes, serras (de piso, de parede), picaretas, talhadeiras, marteletes e outros equipamentos para cortes e fragmentação. Equipamentos leves e que são usados de forma manual na sua aplicação.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



- A demolição mecanizada é feita com a pá carregadeira, que empurra a parede e leva ao seu desmoronamento contra o chão.

- A limpeza deve contemplar a remoção por completa de todos os entulhos e detritos do local. Deve-se dar um destino adequado para este entulho final seguindo as regulamentações ambientais do município.

– Demolição de Lajes em Concreto Armado

- O plano de demolição deve ser elaborado por um profissional habilitado, incluindo estudo, análise e diagnóstico detalhado da estrutura, além de inspeção das construções vizinhas (antes e durante a obra), caso seja necessário.

- Nesta composição considera-se que a demolição da laje de concreto é feita com uso de martelo manual e, na parte das armaduras, com tesoura.

- Retirar todas as cargas que estiverem sobre a laje a ser demolida.

- A laje de concreto deve ser demolida gradualmente com o cuidado de não instabilizar eventual parte que esteja dando suporte aos operários.

- A limpeza deve contemplar a remoção por completa de todos os entulhos e detritos do local. Deve-se dar um destino adequado para este entulho final seguindo as regulamentações ambientais do município.

– Remoção de Banco de Concreto Pré-Moldado

- Compreende a desfixação (caso esteja chumbado), remoção e transporte interno até um local de empilhamento no canteiro ou para caçamba tira-entulho.

- Pode incluir ferramentas manuais, talha ou equipamentos para içamento, dependendo do porte do banco.

– Remoção de Piso em Pedra de Forma Manual

- Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com uso de picareta, ponteiro e enxada.

- Executar o serviço de modo cuidadoso para se preservar a integridade dos intertravados a serem reaproveitados (caso tenha o reaproveitamento).

- Após a retirada dos elementos empilhá-los no próprio local.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



– Remoção de Trama de Madeira de Cobertura

- Antes de iniciar a remoção deve-se analisar a estabilidade da estrutura.
- Soltar as extremidades dos elementos em madeira com picareta, martelo e retirar cada elemento manualmente.

– Regularização de Superfície

- Se caracteriza pela simples raspagem ou nivelamento grosseiro do terreno, envolvendo pequenos cortes e aterros compensados de até 15cm, sem preocupação com cota ou grau de compactação.
- A operação de regularização do terreno será executada dentro da caixa onde a superfície será regularizada.
- O material porventura excedente deverá ser removido para local de “bota-fora”, em local indicado pela Fiscalização, ser estocado para aproveitamento em outras ruas ou ser aproveitado para a contenção do meio-fio.
- As operações serão realizadas com motoniveladora 125HP.

2.1.3 – Locação da obra

- A obra deverá ser locada com gabarito após a limpeza e regularização do terreno.
- A firma contratada locará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização, respeitando o alinhamento, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização.
- Será empregado o uso de tábuas corridas de madeira pontaleadas de 2,50 x 23,00 cm lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual.
- As tábuas que formam o gabarito deverão ser pregadas formando um ângulo de 90° entre si (na vertical e horizontal) com indicação das cotas. O gabarito deverá ser todo ele fixado em pontaletes de madeira cravados no terreno a uma distância não superior a 1,50 m entre pontaletes.



PISOS E PAVIMENTAÇÃO

– Piso em Blocos Intertravados 20x10 cm (Cor natural e Colorido)

A pavimentação da praça será executada com peças de concreto simples para pavimentos articulados;

Serão do tipo bloquetes intertravado na espessura de 10,00 cm com dimensões de 20 x 10cm e resistência de 35 MPa (NBR 9781), na cor natural;

Serão assentados sob um colchão de areia média no local previamente aterrado, compactado e regularizado;

Após o assentamento das peças, deverá ser procedida a compactação por meio de placa vibratória e verificado o nivelamento de acordo com o projeto;

Quando não indicado em projeto, deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de saída de água;

O arremate dos blocos junto aos meios-fios deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário).

– Lastro de Concreto Magro em Contrapiso

Materiais: Concreto magro fck \approx 5 MPa (cimento CP II-Z ou equivalente), apresentando consistência seca/plástica, utilizando brita 0/1 e água potável.

Execução: Umedecer o leito, lançando o lastro com espessura uniforme (guia com ripas/níveis). Logo após sarrafear e esperar processo de cura úmida por 24 h.

Controle: Espessura \geq 6 cm com superfície nivelada e ausência de segregação, devendo aplicar junta de construção quando área $>$ 20 m².

Critério de medição: m³ aplicado (dimensão teórica).

– Lastro de Concreto Magro em Contrapiso com Aditivo Impermeabilizante

Materiais: Concreto magro fck \approx 5 MPa (cimento CP II-Z ou equivalente) com uso de aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos, liso e isento de cloretos. A mistura deve apresentar consistência seca/plástica, utilizando brita 0/1 e água potável.

Execução: Umedecer o leito, lançando o lastro com aditivo com espessura uniforme (guia com ripas/níveis). Logo após sarrafear e esperar processo de cura



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



úmida por 24 h.

Controle: Espessura ≥ 6 cm com superfície nivelada e ausência de segregação, devendo aplicar junta de construção quando área > 20 m².

Critério de medição: m³ aplicado (dimensão teórica).

– Piso em Pedra 1x1m

A pavimentação da praça será executada com revestimento de pedra natural, muito utilizado em áreas externas devido principalmente a sua resistência, durabilidade e serem apropriadas para áreas de tráfego.

O revestimento de pedra terá dimensões de 1,00 x 1,00 m (podendo variar com medidas irregulares, dado que é um produto natural e muitas vezes cortado manualmente). Terá espessura variando entre 3 a 5 cm, o que garante alta resistência mecânica e a tráfego.

Este tipo de pavimentação tem acabamento rústico, natural e irregular. Tendo como principais propriedades a sua alta durabilidade, resistência ao tempo, ser antiderrapante e atemporal.

Recomenda-se utilizar argamassa de cimento e areia no traço 1:3 ou argamassa AC-III, devido ao peso e espessura. Devido à sua porosidade natural, recomenda-se a aplicação de seladores ou resinas acrílicas/hidrofugantes para facilitar a limpeza e evitar manchas.

– Piso Cimentado

- O piso será executado em argamassa no traço 1:3 de cimento e areia média com espessura de 2,0 cm, com preparo manual e acabamento liso.

- A execução do cimentado deve prever a correta cura do piso, mantendo a hidratação do cimentado durante o período de cura (no mínimo 10 dias após a execução).

– Execução de Passeio em Concreto Moldado In Loco

- O piso será executado em concreto armado moldado in loco com mistura de cimento, areia média e brita ou seixo rolado com espessura de 6,0 cm, com preparo manual feito em obra e acabamento convencional.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



- Aplicado sobre lastro com material granular (pedra britada nº1 e nº 2).
- A execução do concreto deve prever a correta cura do piso, mantendo a hidratação do cimentado durante o período de cura (no mínimo 10 dias após a execução).

INSTALAÇÕES

– Instalações Elétricas

– Sistema de Iluminação

O suprimento de energia para este sistema de iluminação é a rede de distribuição em baixa tensão existente. Conforme projeto em anexo, o sistema de iluminação a ser implantado será encabeçado na rede existente.

As instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico de boa qualidade.

– Descrição do Sistema de Iluminação

| DADOS ELÉTRICOS DA INSTALAÇÃO | |
|--|------------|
| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE |
| LUMINÁRIA C/04 PÉTALAS DE LED 80W-110LM/W | 10,00 und |
| POSTE CÔNICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO – H = 7,0m | 10,00 und |
| CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR EM CONCRETO PRÉ- MOLDADO | 20,00 und |
| ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1") | 290,00 m |
| CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0KV | 957,00 m |
| DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A | 4,00 und |
| FITA DE ADVERTÊNCIA DE REDE ELÉTRICA ENTERRADA | 290,00 und |
| ATENDIMENTO EM BAIXA TENSÃO DA RUA | 1,00 und |



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



– Especificações das Luminárias

Características Elétricas

Serão utilizadas Luminárias com 04 pétalas de LED 80W-110LM/W. O sistema deverá garantir proteção individual da unidade contra possíveis danos nos outros módulos. Sistema de conectores de engate rápido, conectando os módulos de LED individualmente. As fontes de alimentação são montadas em alojamento isolado termicamente para otimizar a dissipação de calor e possuem grau de proteção IP 65/67. Faixa de operação 90~305VAC. Tipo de proteção eletrônica: curto-circuito, sobretensão, sobrecorrente, sobrecarga e sobreaquecimento. Deve ser fornecido com protetor de surto. Protetor de surto para suportar impulsos de tensão de 10KV @1,2/50µs e corrente de descarga de 10KA @ 8/20µs.

Características Fotométricas e Ópticas

Fonte de luz composta por LED Lighting Class CREE® de alta eficiência luminosa, com certificação conforme norma IES LM80 + IES TM21 para manutenção de fluxo X tempo. Módulos de LED com proteção hermética composto por lentes especialmente desenvolvidas para reduzir o ofuscamento (Anti-glare), proporcionando maior conforto e ótimos níveis de uniformidade. Eficiência > 93% e proteção contra UV.

Características Construtivas

Corpo fabricado em alumínio injetado de alta resistência mecânica e módulos fabricados em alumínio extrudado 6063, garantindo maior durabilidade, otimizando a transferência térmica e aumentando a vida útil do LED, mantendo a temperatura de operação adequada. Alojamento para equipamento de alimentação isolado termicamente dos módulos de LED, para maior desempenho e durabilidade da fonte. Fechamento hermético IP67 dos módulos de LED e IP54 no alojamento do equipamento. Fixação dos módulos de LED através de parafusos em aço inox 304 e junta de silicone flexível para altas temperaturas. Acabamento com pintura eletrostática.

É imprescindível que as luminárias tenham certificação no **INMETRO**.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



– Especificações dos Postes

– Características

Os postes de aço cônico contínuo devem ser fabricados em aço, sem emendas, com solda longitudinal em lance único.

Acabamento galvanizado a fogo ou com pintura eletrostática proporciona beleza na iluminação de jardins, praças, condomínios, pátios e estacionamentos públicos ou privados.

Devem atender as especificações da NBR – 14744. A sua galvanização deve atender a NBR-6323.

O sistema de fixação deve ser por meio de parafusos, o que caracteriza o poste como flangeado. A sua altura deve ser de 8 metros.

– Especificações dos Cabos

– Características

Os cabos de baixa tensão deverão ser com isolamento XLPE ou EPR com nível de isolamento 0,6/1,0 KV. Os cabos serão na bitola de 4mm² para a fase, neutro e terra. A cor do condutor neutro deve ser azul. A do condutor terra deve ser verde e a do condutor fase pode ser qualquer cor exceto a azul e verde.

Os condutores serão instalados de forma subterrânea, alojados em eletrodutos flexível de 1”, instalados de forma subterrânea. A vala para alojamento dos circuitos deve ter 50cm de largura por 50cm de profundidade.

- Os circuitos a serem instalados seguirão os pontos de consumo por eletrodutos, condutes e caixas de passagem, que serão ligados a disjuntores que são elementos essenciais de proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos. Todos os materiais e equipamentos especificados devem ser de 1º qualidade e de empresas com presença sólida no mercado, de forma a garantir a longevidade das instalações, peças de reposição e facilidade de manutenção.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



– Escavação Manual de Valas

A escavação manual de valas compreende a abertura de trincheiras de acordo com as dimensões especificadas nos projetos. Utilizando ferramentas apropriadas, como pás e picaretas, o solo será removido cuidadosamente até atingir a profundidade e largura determinadas. Durante o processo, é crucial garantir a estabilidade das paredes da vala para prevenir desmoronamentos. O material escavado será retirado do local e descartado de acordo com as regulamentações ambientais.

– Reaterro Manual de Valas

- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de no máximo 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado.

- A execução dos aterros será sempre em camadas horizontais, não se admitindo a execução de camadas inclinadas.

- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, solos argilo-arenosos, provenientes ou não das cavas das fundações, podendo ser utilizado areia fina quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem.

- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

– INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

- O projeto de irrigação visa a manutenção da Praça Pública do município de Batalha – PI.

- A alimentação do sistema será através da captação da água da rede pública.

- Os tubos e conexões serão de PVC e de acordo com o projeto, fabricados de acordo com a especificação da ABNT. As tubulações deverão ser enterradas a uma profundidade mínima de 40 cm da superfície.

- Tubo PVC soldável 25 mm

Materiais: tubo PVC soldável classe 15, conexões soldáveis, adesivo PVC.

Execução: corte reto, limpeza das pontas, aplicação de adesivo e encaixe; teste de pressão após montagem.

Critério de medição: metro linear instalado.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



- Tubo PVC soldável 32 mm

Materiais: tubo PVC soldável classe 15, conexões soldáveis, adesivo PVC.

Execução: corte reto, limpeza das pontas, aplicação de adesivo e encaixe; teste de pressão após montagem.

Critério de medição: metro linear instalado.

- Joelho 90°, PVC soldável DN 25 mm

Materiais: joelho PVC DN 25 mm; adesivo PVC.

Execução: colagem com adesivo; vedação completa; alinhamento sem tensão.

Critério de medição: unidade instalada.

- Joelho 90° com bucha de latão, PVC soldável DN 25×3/4"

Materiais: conexão mista PVC/latão, adesivo; veda-rosca.

Execução: colagem + rosca do adaptador metálico; teste de estanqueidade.

Critério de medição: unidade instalada.

- Tê 90°, PVC soldável DN 25 mm

Materiais: Tê PVC DN 25 mm; adesivo PVC.

Execução: colagem com adesivo; vedação completa; alinhamento sem tensão.

Critério de medição: unidade instalada.

- Torneira de metal para tanque/jardim, parede, cano curto, 1/2" ou 3/4"

Materiais: corpo de latão cromado, bico plástico, registro esférico.

Execução: instalação em ponto de água; vedação com fita PTFE; alinhamento horizontal.

Critério de medição: unidade instalada.

- Mangueira de 3/4" (25mm) com adaptador

Materiais: composição em PVC Flexível de alta qualidade.

Execução: instalação em ponto de água onde terá a torneira de jardim.

Critério de medição: unidade instalada.



– INSTALAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO GERAL

– Escavação Manual de Valas

A escavação manual de valas compreende a abertura de trincheiras de acordo com as dimensões especificadas nos projetos. Utilizando ferramentas apropriadas, como pás e picaretas, o solo será removido cuidadosamente até atingir a profundidade e largura determinadas. Durante o processo, é crucial garantir a estabilidade das paredes da vala para prevenir desmoronamentos. O material escavado será retirado do local e descartado de acordo com as regulamentações ambientais.

– Reaterro Manual de Valas

- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de no máximo 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado.

- A execução dos aterros será sempre em camadas horizontais, não se admitindo a execução de camadas inclinadas.

- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, solos argilo-arenosos, provenientes ou não das cavas das fundações, podendo ser utilizado areia fina quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem.

- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

- Instalações Água Fria

- As instalações de água fria serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos.

- Todos os serviços deverão estar de acordo com as prescrições da ABNT relativas ao fornecimento de materiais e à execução de instalações de água fria com tubos de PVC rígido.

- Para evitar o comprometimento da eficiência das juntas e das soldas só será permitido o uso de tubos, conexões e adesivos do mesmo fabricante.

- Concluído o encaixe das peças deverá se aguardar o período de soldagem de 12 horas, no mínimo para colocar a rede em carga. Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



- Tubo PVC soldável 25 mm

Materiais: tubo PVC soldável classe 15, conexões soldáveis, adesivo PVC.

Execução: corte reto, limpeza das pontas, aplicação de adesivo e encaixe; teste de pressão após montagem.

Critério de medição: metro linear instalado.

- Tubo PVC soldável 32 mm

Materiais: tubo PVC soldável classe 15, conexões soldáveis, adesivo PVC.

Execução: corte reto, limpeza das pontas, aplicação de adesivo e encaixe; teste de pressão após montagem.

Critério de medição: metro linear instalado.

- Tubo PVC soldável 40 mm

Materiais: tubo PVC soldável classe 15, conexões soldáveis, adesivo PVC.

Execução: corte reto, limpeza das pontas, aplicação de adesivo e encaixe; teste de pressão após montagem.

Critério de medição: metro linear instalado.

- Joelho 90°, PVC soldável DN 25 mm

Materiais: joelho PVC DN 25 mm; adesivo PVC.

Execução: colagem com adesivo; vedação completa; alinhamento sem tensão.

Critério de medição: unidade instalada.

- Joelho 90° com bucha de latão, PVC soldável DN 25×3/4"

Materiais: conexão mista PVC/latão, adesivo; veda-rosca.

Execução: colagem + rosca do adaptador metálico; teste de estanqueidade.

Critério de medição: unidade instalada.

- Tê 90°, PVC soldável DN 25 mm

Materiais: Tê PVC DN 25 mm; adesivo PVC.

Execução: colagem com adesivo; vedação completa; alinhamento sem tensão.

Critério de medição: unidade instalada.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



- Torneira de metal para tanque/jardim, parede, cano curto, 1/2" ou 3/4"

Materiais: corpo de latão cromado, bico plástico, registro esférico.

Execução: instalação em ponto de água; vedação com fita PTFE; alinhamento horizontal.

Critério de medição: unidade instalada.

- Mangueira de 3/4" (25mm) com adaptador

Materiais: composição em PVC Flexível de alta qualidade.

Execução: instalação em ponto de água onde terá a torneira de jardim.

Critério de medição: unidade instalada.

- Fornecimento e Assentamento de Meio Fio de Concreto Pré-moldado

- As alturas e alinhamentos dos meios-fios serão dados por um fio de nylon esticado com base nas referências topográficas, não superiores a 20,00 metros nas tangentes horizontais e verticais e 5,00m nas curvas horizontais e verticais.

- Os meios-fios a serem fornecidos devem ser de pré-moldado, vibrado e abalado nas faces com as seguintes dimensões mínimas (13x15x30x100cm) e (7x30x100cm) e serão assentados diretamente sobre a vala escavada e regularizada para implantação.

- Para o rejuntamento dos meios-fios será utilizada argamassa no traço de 1:3 (cimento e areia).

- O espelho deverá ser de no mínimo 15,00 cm. Para isso a base deverá ser executada sobre uma largura suficiente para permitir o pleno apoio do meio fio.

- À medida que as peças forem sendo assentadas e alinhadas, após o rejuntamento, deverá ser colocado o material do encosto (areia da base da calçada).

- Esse material deverá ser colocado em camadas de 10,00 cm e cuidadosamente apiloado com soquetes manuais ou mecânicos, de modo a não desalinhar as peças.

- Quando pelo excesso de altura, os meios-fios ou rebaixados, forem inseridos na base, a reconstrução da área escavada deverá ser feita com o mesmo material devidamente compactado com equipamento apropriado, nas mesmas condições anteriores.

- Não serão aceitos meios-fios quebrados ou danificados.



SECRETARIA DO **DESENVOLVIMENTO**
ECONÔMICO - SDE



BANCO COM ENCOSTO

Fabricação e instalação de um banco com encosto, com as seguintes especificações: comprimento de 1,50 metros, largura do assento de 30 centímetros e encosto. O banco será dotado de pé de ferro fundido e assento composto por 10 réguas de madeira.

O pé do banco será fabricado em ferro fundido para garantir estabilidade e resistência. O assento e o encosto serão constituídos por 10 réguas de madeira tratada e acabada, proporcionando uniformidade e qualidade visual.

Após a fabricação e montagem, o banco será submetido a um processo de pintura. Isso incluirá a preparação da superfície, removendo impurezas e aplicando um fundo anticorrosivo. Em seguida, o banco será pintado com tinta esmalte ou outra tinta apropriada para uso externo, proporcionando proteção contra intempéries e um aspecto estético agradável. A cor da pintura será definida de acordo com a preferência do cliente ou o padrão estabelecido para o local de instalação.

O banco será instalado em local pré-determinado, utilizando equipamentos adequados para garantir sua estabilidade e nivelamento correto. A fixação será realizada com parafusos de aço galvanizado ou outro método apropriado, considerando as características do local.

AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLAYGROUND

A aquisição e instalação do Playground será composta por um conjunto de brinquedos que serão instalados e posicionados conforme projeto em anexo:

- Brinquedo - Playground em madeira para parque com escorregadeira e balanços;
- Gangorra com 3 pranchas em aço industrial ou madeira;
- Brinquedo - Labirinto (trepa-trepa) em tubo ferro galv. d=1 1/2" na horizontal e d=1 1/2" na vertical. Dim:1,54x1,54x2,04m;
- Brinquedo - Balanço 3 lugares em aço industrial ou madeira, fornecimento e montagem;
- Brinquedo - Gira-gira em tubos de ferro galvanizado, fornecimento e montagem;



PAISAGISMO

- Plantio de Planta Árvore Ornamental – Fornecimento e Plantio

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual. Em seguida a Árvore Ornamental é posicionada no furo.
- É feito o reaterro do furo com o solo local.
- As mudas da Árvore Ornamental deverão estar em perfeito estado fitossanitário, sem apresentar sintomas de doenças, deficiências nutricionais ou partes danificadas, e sem a presença de ervas daninhas.

- Plantio de Planta “Palmeira” – Fornecimento e Plantio

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual. Em seguida a Palmeira é posicionada no furo.
- É feito o reaterro do furo com o solo local.
- As mudas da Palmeira deverão estar em perfeito estado fitossanitário, sem apresentar sintomas de doenças, deficiências nutricionais ou partes danificadas, e sem a presença de ervas daninhas.

- Fornecimento e Plantio de Terra Vegetal

- A camada de terra vegetal terá espessura de 5,0 cm devidamente espalhado e preparado.
- Na área a ser plantada deverá ser executado perfeito revolvimento e afofamento, eliminando-se pedras, tocos, torrões duros, entulhos e outros materiais estranhos.

- Fornecimento e Plantio de Grama Esmeralda em Placas

- A Grama Esmeralda deverá ser adquirida em placas na forma de mudas e imediatamente plantada sobre a terra vegetal.
- Na área a ser plantada deverá ser executado perfeito revolvimento e afofamento, eliminando-se pedras, tocos, torrões duros, entulhos e outros materiais estranhos.
- As mudas de Grama Esmeralda deverão estar em perfeito estado fitossanitário, sem apresentar sintomas de doenças, deficiências nutricionais ou partes danificadas, e sem a presença de ervas daninhas e/ou propágulos que possam vir a infestar as áreas do gramado.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



- O gramado deverá ser executado o mais breve possível a partir de sua chegada à obra.

- Piso Ornamental em Seixo

- Caracteriza-se pelo uso de pedras naturais roladas de formato arredondado e superfície lisa.

- Antes da aplicação, certifique-se de que a superfície é estável e resistente. Se necessário, remova qualquer material estranho que atrapalhe a execução do piso, pois a superfície deve estar livre e limpa para um acabamento perfeito.

- Para garantir uma aderência perfeita entre a superfície e o pavimento de seixo recomenda-se uso de argamassa de alta aderência, tipo AC-III (específica para pedras naturais e áreas molhadas). Deve-se utilizar a técnica de dupla colagem onde se aplica a argamassa tanto no chão quanto na peça.

- Apresenta alta durabilidade, resistência à abrasão e intempéries. Pode-se aplicar verniz PU a cada 2 anos para proteção e brilho.

SERVIÇOS FINAIS

- Limpeza de Superfície com Jato de Alta Pressão

- Lavadora de alta pressão (lava-jato) para água fria, com pressão de operação entre 1400 e 1900 lib/pol², vazão máxima entre 400 e 700 l/h.

- Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento.

- Utilizar proporção de diluição de 1:40 (detergente:água).

- Carga, Manobra e Descarga de Entulho em Caminhão Basculante 14 m³ - Carga com Escavadeira Hidráulica e Descarga Livre

- Caminhão basculante 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração de 36000 kg, potência 286 cv, inclusive semireboque com caçamba metálica. Equipamento responsável pela carga, transporte e descarga do entulho.

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17,8 t, potência líquida 110 hp. Equipamento utilizado para o carregamento de entulho no caminhão basculante.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



- Carga de entulho, em caminhão basculante, com a utilização de escavadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

- Transporte com Caminhão Basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km

- O objetivo deste serviço é realizar o transporte de material em um caminhão basculante de 10 m³ de uma origem para um destino em uma via urbana pavimentada, com uma distância média de transporte (DMT) de até 30 km.

- Para a execução deste serviço, é imprescindível utilizar um caminhão basculante de 10 m³ em excelente estado de funcionamento e devidamente licenciado. Além disso, equipamentos de segurança, como cones, sinalização, extintor, e outros itens pertinentes, devem ser disponibilizados para garantir a segurança durante o transporte.

- O método de transporte inclui o carregamento da areia no local de origem, garantindo que seja feito de forma adequada e controlada. A cobertura da carga durante o transporte é essencial para evitar derramamento e a descarga deve ser realizada de maneira controlada no local de destino. Durante o transporte, é importante verificar a compactação da carga para assegurar sua integridade.

- A segurança é de suma importância. Todas as normas de segurança aplicáveis para a operação de caminhões basculantes devem ser estritamente seguidas. Verificações regulares do veículo, incluindo freios, iluminação e outros itens de segurança, são fundamentais.

- O planejamento inclui a definição de uma rota que seja eficiente e segura, evitando áreas restritas e considerando possíveis restrições de tráfego. Além disso, é recomendável planejar o horário do transporte de forma a evitar tráfego intenso, sempre que possível.

A manutenção do caminhão é essencial. Deve-se manter registros detalhados das atividades de manutenção e garantir que o veículo esteja em perfeitas condições antes do início do serviço.

A documentação inclui a verificação de todos os documentos necessários, como certificados de licença do veículo e do motorista, bem como documentos de transporte, como guias de remessa ou notas fiscais, quando aplicável.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



No que diz respeito ao meio ambiente, é fundamental evitar qualquer derramamento de material durante o transporte. Caso ocorra algum derramamento, é necessário limpar imediatamente o local afetado.

As responsabilidades de todas as partes envolvidas devem ser definidas de forma clara. Isso inclui o motorista, o operador do caminhão e qualquer outra pessoa que participe do serviço.

É importante estabelecer procedimentos para monitorar o progresso e a conformidade durante o transporte. Qualquer incidente ou problema que ocorra durante o serviço deve ser documentado.

A aprovação do serviço e a inspeção do local de origem e destino devem ser determinadas, especificando quem será responsável por essas etapas.

Por fim, a conformidade regulatória é essencial. Todas as regulamentações locais e nacionais aplicáveis devem ser seguidas rigorosamente ao executar o transporte de areia em via urbana pavimentada.

QUIOSQUE KOLPING

SERVIÇOS PRELIMINARES

– Locação da Obra

- A obra deverá ser locada com gabarito após a limpeza e regularização do terreno.

- A firma contratada locará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização, respeitando o alinhamento, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização.

- Será empregado o uso de tábuas corridas de madeira pontaleadas de 2,50 x 23,00 cm lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual.

- As tábuas que formam o gabarito deverão ser pregadas formando um ângulo de 90° entre si (na vertical e horizontal) com indicação das cotas. O gabarito deverá ser todo ele fixado em pontaletes de madeira cravados no terreno a uma distância não superior a 1,50 m entre pontaletes.



MOVIMENTO DE TERRA

– Escavação manual de vala para fundação de paredes de vedação (40x60)cm

- Execução: abertura de vala na largura estrutural + folga para fôrmas (tipicamente +10 a +15 cm por lado); fundo nivelado com caimento conforme projeto; escoramento quando necessário; rampas de acesso.
- Controle: largura/cota conforme projeto; paredes íntegras; seção uniforme para apoiar fôrma.
- Critério de medição: m³ escavado (seção teórica de projeto).

- Escavação manual de vala para fundação de blocos de coroamento ou sapata

- Materiais/equipamentos: enxadões, pás, picaretas, talhas; escoramento provisório se necessário.
- Execução: escavação até cota de projeto; paredes com taludes estáveis; fundo regularizado; retirada de material inconsolidado; drenagem provisória quando houver água.
- Controle: dimensões conforme projeto (± 2 cm); fundo sem material orgânico; estabilidade de taludes.
- Critério de medição: m³ de solo escavado (medido em seção teórica).

- Apiloamento Manual do Fundo de Valas

- O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala.

- Reaterro de Vala com Compactação Manual

- O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.
- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de no máximo 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado.
- A execução dos aterros será sempre em camadas horizontais, não se admitindo a execução de camadas inclinadas.
- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



preferência, solos argilo-arenosos, provenientes ou não das cavas das fundações, podendo ser utilizado areia fina quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem.

- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

INFRAESTRUTURA

– Fundação em Pedra Argamassada

O assentamento de pedra argamassada envolve a aplicação de argamassa preparada em betoneira, composta por cimento e areia na proporção de 1:3. As pedras comerciais, previamente limpas e molhadas, serão assentadas uniformemente sobre a argamassa, garantindo uma aderência sólida. A argamassa será aplicada em espessura adequada, evitando excessos, e as pedras serão ajustadas conforme o layout do projeto. Após o assentamento, a superfície será verificada para assegurar o nivelamento e alinhamento corretos.

– Lastro de Concreto Magro, incluso Aditivo Impermeabilizante

Materiais: Concreto magro fck \approx 5 MPa (cimento CP II-Z ou equivalente) com uso de aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos, liso e isento de cloretos. A mistura deve apresentar consistência seca/plástica, utilizando brita 0/1 e água potável.

Execução: Umedecer o leito, lançando o lastro com aditivo com espessura uniforme (guia com ripas/níveis). Logo após sarrafear e esperar processo de cura úmida por 24 h.

Controle: Espessura \geq 5 cm com superfície nivelada e ausência de segregação, devendo aplicar junta de construção quando área $> 20 \text{ m}^2$.

Critério de medição: m^3 aplicado (dimensão teórica).

– Baldrame em Alvenaria de Tijolo Cerâmico Furado e=14,0 cm

O baldrame em alvenaria será executado com blocos cerâmicos furados na vertical, assentados com argamassa preparada em betoneira. Os blocos serão posicionados de acordo com o projeto, garantindo o alinhamento e nivelamento corretos.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



A argamassa de assentamento será aplicada uniformemente, sem excessos, e as juntas serão preenchidas adequadamente. Após o assentamento de cada camada, será verificado o prumo e nivelamento da alvenaria para garantir a qualidade da execução.

SUPERESTRUTURA

– Concreto Armado Fck=20 Mpa

O concreto armado será preparado em central dosadora com uso de betoneira, utilizando cimento Portland, agregados graúdos e miúdos, água e aditivos conforme especificações técnicas. Deverá apresentar resistência característica exigida com $f_{ck}=20$ Mpa. Durante o lançamento, o concreto será distribuído de maneira uniforme, evitando interrupções que possam comprometer a integridade estrutural. Após o lançamento, será realizado o adensamento do concreto através da vibração de imersão para garantir a compactação adequada e a eliminação de vazios. Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas.

– Concreto Armado Fck=25 Mpa

O concreto armado será preparado em central dosadora com uso de betoneira, utilizando cimento Portland, agregados graúdos e miúdos, água e aditivos conforme especificações técnicas. Deverá apresentar resistência característica exigida com $f_{ck}=25$ Mpa. Durante o lançamento, o concreto será distribuído de maneira uniforme, evitando interrupções que possam comprometer a integridade estrutural. Após o lançamento, será realizado o adensamento do concreto através da vibração de imersão para garantir a compactação adequada e a eliminação de vazios. Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas.

Lançamento de Concreto Fck=20 Mpa

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento), do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento.
- Assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto



SECRETARIA DO **DESENVOLVIMENTO**
ECONÔMICO - SDE



estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros).

- Além disso, antes do lançamento deve-se verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra se for de forma mecânica, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, faz-se o lançamento.

- Lançar o material com a utilização de baldes e funil se for manualmente ou lançá-lo de forma mecanizada e logo após adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta/segregação do material.

- Conferir o prumo ao final da execução.

Lançamento de Concreto $F_{ck}=25$ Mpa

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento), do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento.

- Assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros).

- Além disso, antes do lançamento deve-se verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra se for de forma mecânica, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, faz-se o lançamento.

- Lançar o material com a utilização de baldes e funil se for manualmente ou lançá-lo de forma mecanizada e logo após adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta/segregação do material.

- Conferir o prumo ao final da execução.

- Armação de Estrutura de Concreto Armado Aço CA-60 de 5,0 mm

- Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

- Armação de Estrutura de Concreto Armado Aço CA-50 de 6,3 mm

- Peças de aço CA-50 com 6,3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



- Armação de Estrutura de Concreto Armado Aço CA-50 de 8,0 mm

- Peças de aço CA-50 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

- Armação de Estrutura de Concreto Armado Aço CA-50 de 10,0 mm

- Peças de aço CA-50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

- Armação de Estrutura de Concreto Armado Aço CA-50 de 12,5 mm

- Peças de aço CA-50 com 12,5 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro.
- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



– Montagem e Desmontagem de Fôrmas de Madeira

- Toda a madeira deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar. Serão empregadas tábuas de madeira 3ª qualidade 2,5 x 30,0 cm (1x12") não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5 x 5,0 cm sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual.

- As escoras das fôrmas devem ser feitas visando garantir a geometria das peças e a segurança da estrutura quando da sua cura. A retirada deve ser feita apenas com permissão do profissional responsável pela execução da obra com o uso de desmoldante e quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

PISOS

– Revestimento Cerâmico para Piso com Placas Tipo Esmaltada 45 X 45 cm

- Será executado com cerâmica esmaltada de 1ª qualidade, nas dimensões 45x45 cm, a serem assentadas com argamassa colante industrializada, estando em conformidade com a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas e com as normas técnicas, e será aplicado nos locais e na altura estabelecida no projeto.

- As peças cerâmicas deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação. Além disso, deverão ser devidamente nivelados e ter boa concordância com os pisos.

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa e seca. Aplicar o lado denteado da desempenadeira de tal modo a formar cordões e sulcos melhorando a aderência da peça no substrato.

- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.

- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta ou do tipo niveladores e cunhas.

- O rejuntamento será executado com argamassa colante em pó pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica. Limpar a área com pano umedecido.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



PAREDES E PAINÉIS

- Alvenaria de Vedação de Blocos Cerâmicos 9x14x19cm, esp=9cm

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro apresentando espessura de 9,0 cm.

- Serão executadas em tijolos cerâmicos de furos, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade nas dimensões de 9,0x14,0x19,0 cm, devendo ser molhados antes de utilizados, e deverão ser assentados em juntas de 1,5 cm com argamassa no traço 1:2:8. As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

- Sobre todas as portas e na parte superior das janelas deverão ser executadas vergas de concreto armado, ultrapassando em no mínimo 20,0 cm a largura de cada peça. Na parte inferior das janelas as contravergas serão executadas em concreto na mesma espessura das alvenarias ultrapassando no mínimo 30,0 cm para cada lado da janela.

COBERTURA

- Trama de Madeira Composta por Ripas, Caibros e Terças para Telhados

- Composta de linhas 7,0x14,0 cm, caibros 7,0x3,5 cm e ripas 1,5x3,0 cm perfeitamente serradas, sem nós, empenos ou outras falhas, em madeira de lei ou similar, assentadas na forma tradicional sobre o vigamento de concreto ou sobre as paredes.

- As emendas serão efetuadas com chanfros a 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar à compressão e não à tração, e posicionando-as próximas aos apoios.

- Será feita obedecendo rigorosamente aos detalhes e dimensões do projeto arquitetônico.

- Deverão ser observadas as seguintes distâncias entre peças:

- 1) Ripas: distância máxima, de eixo a eixo, de 0,25 m (telha cerâmica canal ou colonial) e de 0,30 m (telha romana).
- 2) Caibros: distância máxima, de eixo a eixo, de 0,50 m (telha cerâmica).
- 3) Linhas: distância máxima, de eixo a eixo, de 4,00 m (telha cerâmica).



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



– Telhamento em Telha Cerâmica

- As telhas serão de cerâmica do tipo colonial, localizadas de acordo com o projeto de cobertura, de fabricação mecânica, bem assentadas e sem porosidade.
- A forma de colocação das telhas deverá ser de baixo para cima, sobrepondo no mínimo 8,0 cm uma à outra de modo a evitar infiltração de água.
- As telhas da cumeeira (divisor de águas), das pontas (caliças) e das laterais (beira e bica) deverão ser rejuntadas com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia média, para evitar seus deslocamentos em decorrência da ação dos ventos.
- A inclinação das telhas será de 30%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.

- Imunização do Madeiramento do Telhado com Cupinicida incolor

- Aplicar o imunizante sobre a madeira seca (sem qualquer aplicação prévia de fundo ou acabamento), com uso de trincha.
- Aplicar 1 (uma) demão de imunizante a área de superfície da peça a ser pintada.

- Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica

- A trama de aço é composta por Perfil em aço galvanizado conformado a frio tipo “EU”, 150 x 60 x 20 x 3 mm para apoio das telhas e Parafuso comum ASTM A307, aço carbono, cabeça sextavada, d=12,7 mm (1/2”) para fixação das terças.
- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto.
- Posicionar as terças conforme previsto em projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as peças.
- Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d=12,7mm.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



- Telhamento com telha metálica termoacústica e= 30 mm, com até 2 águas

- Telha de alumínio com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (PU) injetado, e=30 mm, densidade 35 kg/m³, com duas faces trapezoidais.
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura.
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas.
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø 1/4" ou haste de alumínio Ø 5/16".
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.
- As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

- Chapim em concreto pré-moldado com largura de 25 cm e esp.2,5cm

- Chapim em concreto pré-moldado com largura de 25,0 cm e espessura de 2,5 cm.
- Deve-se limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidade, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa.
- Deve-se molhar toda a superfície utilizando broxa, além de também molhar a peça de concreto pré-moldado.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



- Aplicar com colher de pedreiro argamassa com traço 1:6 de cimento e areia com adição de plastificante tanto no substrato quanto na peça de concreto pré-moldado (chapim) para aumentar e melhorar sua aderência.
- Assentar primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo. Esticar a linha guia para assentamento das demais peças. Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o chapim.
- Ao final conferir alinhamento e nível e fazer o acabamento da parte inferior do chapim.

- Rufo em placa de concreto, largura 30 cm e esp.3,0cm

- Rufo em concreto pré-moldado com largura de 30,0 cm e espessura de 3,0cm.
- Deve-se limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidade, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa.
- Deve-se molhar toda a superfície utilizando broxa, além de também molhar a peça de concreto pré-moldado.
- Aplicar com colher de pedreiro argamassa com traço 1:6 de cimento e areia com adição de plastificante tanto no substrato quanto na peça de concreto pré-moldado (rufo) para aumentar e melhorar sua aderência.
- Assentar primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo. Esticar a linha guia para assentamento das demais peças. Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o rufo.
- Ao final conferir alinhamento e nível e fazer o acabamento da parte inferior do rufo.

INSTALAÇÕES

– Instalações Hidrossanitárias, Águas Pluviais e Ventilação

- As instalações hidrossanitárias compreendem as instalações de água fria e esgoto. A instalação de águas pluviais compreende as instalações de caminho e destinação da água das chuvas e a Instalação de ventilação compreende o caminho do suspiro e eliminação de gases nas instalações hidrossanitárias. Todas serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos em anexo.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



- Todos os serviços deverão estar de acordo com as prescrições da ABNT relativas ao fornecimento de materiais e à execução de instalações prediais de água fria e instalações de esgoto, águas pluviais e ventilação com tubos de PVC rígido.
- Para evitar o comprometimento da eficiência das juntas e das soldas só será permitido o uso de tubos, conexões e adesivos do mesmo fabricante.
- Concluído o encaixe das peças deverá se aguardar o período de soldagem de 12 horas, no mínimo para colocar a rede em carga.
- Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento. Os tubos, louças e metais cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente assentados e com os respectivos pertences, formando um conjunto harmônico e de boa qualidade.

REVESTIMENTOS

– Chapisco

- As superfícies deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3, com preparo manual, com espessura de 5,0 mm, de modo a recobrir totalmente as paredes. A aplicação será de forma manual com o uso de colher de pedreiro.
- Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenado, aprumados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas.
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento.

– Emboço ou Massa Única (Reboco)

Todas as paredes, internas e externas, receberão camada de emboço e/ou massa única, com traço 1:2:8, preparado de forma manual, executado de taliscas, areia peneirada e espessura de 2,5 cm, de modo que as paredes fiquem com espessura final de 2,0 cm, devendo apresentar uma superfície plana, lisa e aprumada a fim de evitar imperfeições.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



– Revestimento de Paredes em Cerâmica 20x20 cm

- Será executado com placa cerâmica tipo grês ou semi-grês de 1ª qualidade, nas dimensões 20x20 cm, a serem assentadas com argamassa colante industrializada, estando em conformidade com a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas e com as normas técnicas, e será aplicado nos locais e na altura estabelecida no projeto.

- As peças cerâmicas deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação. Além disso, deverão ser devidamente nivelados e ter boa concordância com os pisos.

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa e seca. Aplicar o lado denteado da desempenadeira de tal modo a formar cordões e sulcos melhorando a aderência da peça no substrato.

- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.

- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta ou do tipo niveladores e cunhas.

- O rejuntamento será executado com argamassa colante em pó pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica. Limpar a área com pano umedecido.

- Revestimento com chapa em fórmica padrão madeirado, colada c/ formicola ou similar, diretamente sobre emboço

- A Fórmica é uma chapa laminada de alta pressão que tem alta resistência ao desgaste pelo uso diário e ao calor de até 180°C, além de impactos, riscos, umidade e manchas. Possui ainda, um tratamento especial que mantém fungos e bactérias longe do local onde ela for aplicada. Apresenta espessura de 0,8 mm.

ESQUADRIAS

- Kit de Porta de Madeira para Pintura, padrão médio, 80x210 cm

- O kit a ser instalado tem como materiais Folha de Porta de madeira de 80x210x3,5 cm, classificada como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011, dobradiça de ferro cromado 3x2 ½”, parafuso de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples de 3,5x25mm, aduela/marco/batente de madeira, alisar e



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



fechadura de embutir completa.

- Posicionar a folha de porta no marco/batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3mm em relação a todo o contorno do marco/batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado.
- Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão.
- Marcar a posição das dobradiças com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade de corte para sua instalação. Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado.
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

– Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos

- A porta a ser instalada tem como materiais folha de Porta em alumínio de abrir com lambri horizontal, com guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural, parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples de 5,5x65mm com buchas de nylon nº 10. Guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural e selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone.

- Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados de acordo com o projeto arquitetônico. As esquadrias metálicas serão fabricadas em estrutura de ferro, alumínio ou aço, de acordo com projeto e orçamento.

- Serão confeccionadas em serralheria especializada de forma completa e fornecidas com pintura protetora com base antiferrugínosa zarcão.

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão.

- A fixação das peças deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram algum tipo de avaria ou torção.

- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão. Após marcação, executasse os furos utilizando broca com diâmetro de 10mm e deve ser feita



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



a retirada do pó resultante dos furos com auxílio de pincel ou soprador para encaixar as buchas de nylon.

- Posicionada a esquadria no vão, deve-se parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento. Ao final aplicar selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

- Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, 100x120 cm

- Janela de alumínio de correr 100x120 cm, com 2 folhas de vidro.
- Com auxílio de chapas estreitas de aço ou de alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.
- Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.
- Aplicar material vedante (selante de silicone) em forma de cordão em todo o contorno do contramarco. Logo após, posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante e proceder a parafusação da esquadria no contramarco com parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples.
- Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento. Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares/guarnições de acabamento no perímetro da janela.

PINTURA

- Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético brilhante em madeira

- As áreas de superfícies de madeira serão pintadas com tinta esmalte sintético brilhante em 02 (duas) demãos. A espessura do filme, por demão de tinta esmalte, será de no mínimo 30 micrometros.
- A aplicação do esmalte sintético será em 02 (duas) demãos, feita com rolo de lã de pelo baixo ou de espuma ou pincel, diluída em 10% de água se for a base d'água ou diluir em solvente a base de aguarrás, thinner ou similar.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



- Os acessórios e ferramentas, imediatamente após o uso, deverão ser limpos com solvente recomendado pelo fabricante se forem usados com tinta à base de solvente ou limpos e enxaguados em água corrente se forem usados em tinta à base d'água. O tempo de secagem será de 30 minutos a 1 hora (ao toque), entre 1 a 4 horas (entre demãos) e 4 a 6 horas (de secagem final).

– Selador Acrílico

- Será aplicada na superfície das paredes, em 01 (uma) demão, caso seja necessária será aplicada uma segunda demão. Tem o propósito de selar e preparar a parede para receber a pintura.

- Poderá ser aplicada sobre reboco novo e coeso onde a superfície deve estar firme, limpa, seca, sem poeira, gordura ou graxa e sabão ou mofo. As partes soltas e/ou mal aderidas deverão ser raspadas e/ou escovadas.

- A aplicação do selador acrílico será em 01 (uma) demão, feita com rolo de lã, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. Caso seja necessária uma segunda demão, as aplicações serão espaçadas num intervalo de 4 horas, no mínimo.

- Os acessórios e ferramentas, imediatamente após o uso, deverão ser limpos com solvente recomendado pelo fabricante se forem usados com tinta à base de solvente ou limpos e enxaguados em água corrente se forem usados em tinta à base d'água. O tempo de secagem será de 1 hora (ao toque), de 4 horas (entre demãos) e 8 horas (de secagem final).

- Durante a aplicação eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo precisam ser removidas com detergente à base de amônia e água a 5%, ou com solvente específico. As tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

– Textura Acrílica

- Será aplicada na superfície das paredes, em 01 (uma) demão, com acabamento ranhurado e é hidrorrepelente.

- A aplicação da textura terá espessura uniforme e acabamento conforme padrão. Feita com desempenadeira e espátula de aço, pronto para uso (não precisa de diluição).



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



- O tempo de secagem será de 1 hora (ao toque) e 4 horas (de secagem final).
- Critério de medição: m² aplicado.

FORRO

- Forro em régua de pvc, liso, inclusive estrutura bidirecional de fixação

- Os forros deverão ser nivelados e seguir as alturas especificadas em projeto. Será usado um Forro de PVC régua 8x200x6000 mm, liso, branco.
- Composto por PVC rígido, dispensa pintura, é imune a cupins e umidade e é caracterizado pela ausência de frisos aparentes entre as régua com o encaixe macho/fêmea que minimiza a visibilidade da emenda, criando uma superfície contínua e moderna.
- Estrutura de instalação fixado em tubos e/ou perfil metálico com parafusos ou rebites.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- Bancada em Granito Cinza

- Bancada de granito cinza polido, com espessura de 2,0 cm. Utilizar mão francesa de 30 cm para fixação e suporte da bancada com bucha nylon S-10 e parafuso aço zincado com rosca soberba cabeça chata 5,5x65mm para fixação das mãos francesas.
- Para execução deve-se marcar o ponto de perfuração da parede, parafusar as mãos francesas na parede. Deve-se aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas e logo após apoiar a bancada sobre elas.
- Deve-se verificar o nível da bancada e ao final rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

- Divisória Sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido

- A divisória sanitária em granito cinza, com duas faces polidas, é uma estrutura projetada para oferecer privacidade e funcionalidade. Apresenta uma superfície robusta e elegante, que a torna ideal para áreas de alto tráfego.
- Uma das características do granito é sua resistência à umidade e à abrasão, o que garante uma durabilidade superior em comparação com outros materiais comuns utilizados em divisórias sanitárias.
- Será utilizado uma divisória em granito polido com espessura de 3,0 cm. Deve



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



ser assentado com argamassa colante tipo AC III-E.

- Marquise em ACM

- É composto por duas chapas de alumínio com um núcleo de polietileno, oferecendo leveza e resistência a agentes atmosféricos.

- Recomenda-se chapas de 4mm de espessura total para garantir a rigidez necessária. A espessura da chapa de alumínio na face externa deve ter, preferencialmente, 0,50 mm (ou no mínimo 0,30 mm para áreas menos expostas) para evitar deformações e garantir durabilidade contra cargas de vento e intempéries. Com dimensões de chapas de 1250 a 1500 mm de largura, com comprimentos de até 6000 mm.

- A estrutura metálica deve ser aprumada e nivelada. A fixação do ACM à estrutura metálica é feita por meio de cantoneiras de alumínio e parafusos, ou colagem estrutural. Já a fixação das chapas é feita com rebitagem por dentro com perfil de alumínio e uso de fita dupla face 3M estrutural e silicone.

- O ACM deve ser cortado e dobrado (usinado) em forma de bandejas para ocultar as fixações. É obrigatório prever juntas entre os painéis (geralmente entre 10 e 12mm) para acomodar a dilatação térmica, utilizando selante de silicone neutro e tarucel.

SERVIÇOS FINAIS

- Limpeza Final da Obra com Vassoura

- Toda a área construída e/ou reformada deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente.

- Primeiro terá que ser feita uma limpeza bruta com a remoção de todos os resíduos maiores, como restos de materiais de construção, madeira, entulho, gesso, cimento, entre outros. Se possível, separar materiais recicláveis de não recicláveis nesta fase.

- Em seguida vem a limpeza técnica com a remoção de manchas de tinta, cimento e rejunte, lavagem de vidros e esquadrias usando espátulas e raspadores com cuidado para não danificar as superfícies, Lavagem e limpeza de louças sanitárias, pias e bancadas, peças de inox.

- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso deverão ser limpos



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



cuidadosamente de modo a não serem danificados e a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

- Garantir que os ambientes estejam livres de odores fortes de produtos químicos e poeira.

- Por fim, a limpeza final propriamente dita deverá ter a remoção do pó fino de todas as superfícies, como rodapés, luminárias, dentre outros.

- Deverá ser higienizado e polido luminárias e objetos de metal, certificando-se de que todos os aparelhos funcionam corretamente. Além de verificar se todas as torneiras e registros estão limpos e funcionando, e se não há resíduos nas caixas de passagem.

- Após toda limpeza ser concluída será feita uma vistoria final para assegurar que todos os ambientes estarão limpos, seguros e sem odores, para que desta forma a obra seja entregue e finalizada.

QUADRA DE VÓLEI / BEACH TÊNIS KOLPING

PISOS

- Lastro de Areia Fina, H=20cm

Será aplicado este tipo de material na regularização do piso da quadra, na espessura de 20 cm.

PINTURAS

– Tinta Látex Acrílica

- Será aplicada na superfície das paredes, em 02 (duas) demãos, servindo como camada de proteção aos raios solares, às intempéries e que estejam sujeitas à limpeza frequente. Poderá ser aplicada sobre reboco de tempo de cura recente, pois sua microporosidade permite a exsudação por osmose, de eventual umidade das paredes (respiração da película), sem empolamento nem afetação do acabamento.

- A aplicação da tinta acrílica será feita com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. As aplicações serão espaçadas de 3 a 6 horas, no mínimo. A segunda demão será aplicada pura.

- Os acessórios e ferramentas, imediatamente após o uso, deverão ser limpos



SECRETARIA DO **DESENVOLVIMENTO**
ECONÔMICO - SDE



com solvente recomendado pelo fabricante se forem usados com tinta à base de solvente ou limpos e enxaguados em água corrente se forem usados em tinta à base d'água. O tempo de secagem será de 1h a 2h (ao toque), de 3 a 6 horas (entre demãos) e 24 horas (de secagem final para ambientes internos).

- Durante a aplicação eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo precisam ser removidas com detergente à base de amônia e água a 5%, ou com solvente específico. As tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- Alambrado Para Quadra Poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado

- Composto por tela de arame galvanizada utilizada para fechamento do alambrado com utilização de tubos de aço galvanizado dn 2", utilizado nos montantes do alambrado (cercas e protetores), tubos de aço galvanizado dn 1 ¼", utilizado nos travamentos horizontais e escoramento do alambrado e malha quadrada 5x5 cm.

- Possui ainda arame galvanizado utilizado para fixar a tela na estrutura tubular, além de utilizar eletrodo revestido nas soldas da estrutura tubular.

- Deve-se utilizar concreto magro para fixar os montantes na base e deverão ser protegidos com tinta antioxidante (zarcão).

- Aquisição de Equipamentos Esportivos para Quadra de Vôlei

- Conjunto para vôlei cujos materiais são postes de tubos de aço galvanizados com diâmetro de Ø 3", rede de nylon 2 mm com malha 10x10 cm, antenas fibra de vidro e pintura em esmalte sintético.

- Execução procedesse com chumbamento dos postes em base de concreto, com tensionamento correto da rede e marcação das faixas de delimitação da quadra.

- Para controle da quadra, deve-se adotar altura de rede a 2,43 m para masculino ou 2,24 m para feminino, devendo haver boa fixação, verticalidade e apresentar rede em bom estado.

Critério de medição: conjunto instalado.



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



CAMPO EM GRAMA SINTÉTICA KOLPING

GRAMA SINTÉTICA

- Fornecimento e instalação de piso em grama sintética, e=60mm

- A grama sintética esportiva terá altura de fio com 60mm utilizando como material o fio polipropileno fibrilado de alto Dtex para maior durabilidade e resistencia.

- A base terá um colchão de areia tratada e borracha látex com perfurações para escoamento da água (drenagem) e tratamento UV que é essencial para evitar desbotamento e ressecamento dos fios sob sol intenso.

- O rolo tem largura padrão de 2 a 4 metros e deve ter cor verde sendo executado por mão de obra especializada.

ESQUADRIAS

- Portão em Tubos de Aço galvanizado e fechamento em tela de alambrado (90x210)cm

- Os portões serão confeccionados em tela arame galvanizado n.12, malha 2" e moldura em tubos de aço galvanizado, com dimensões 90 cm de largura x 210 cm de altura. A estrutura do portão deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar o portão não deve apresentar nenhum tipo de atrito.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- Aquisição de Equipamentos Esportivos para Campo de Futebol

- As traves para futebol de campo serão fornecidas em estrutura metálica nas dimensões de 7,35 x 2,50 m, sendo que os postes e o travessão deverão ter a mesma largura e espessura, com o máximo de 12,0 cm.

- As redes serão fixadas nas metas e no solo devendo estar presas de forma conveniente e que não atrapalhem o goleiro. As redes deverão ser de nylon, fio 3 mm, malha 16, dimensão de 7,50 x 2,50 m.



Documento assinado digitalmente
HELDER DA COSTA BORBA
Data: 02/03/2026 13:44:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>