



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Este Memorial Descritivo tem por objetivo descrever “Especificações Técnicas, Normas, Serviços e Materiais” a serem rigorosamente observados e aplicados pela EXECUTANTE, na REFORMA DA ESCOLA, IMPLANTAÇÃO DE MINI QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA da EM BENEDITO ROCHA, localizada na ALAMEDA ANGÉLICA, Nº 90/ BAIRRO PQ. RUTH MARIA/ Vargem Grande Paulista.

### **Condições Gerais**

A EXECUTANTE deverá, durante todo o período de execução da obra, garantir a continuidade de prestação dos serviços. Toda ocorrência que, de alguma forma, venha a prejudicar o andamento dos serviços, deverá ser comunicada imediatamente e, quando possível antecipadamente pela EXECUTANTE, à PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGEM GRANDE PAULISTA – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO / DEPTº DE PROJETOS E SECRETARIA DE OBRAS MUNICIPAIS / DEPTº DE OBRAS E SERVIÇOS MUNICIPAIS (PMVGP – SEPLHAM/DPU – SEOSM/DOM).

Deverão ser afixadas pela EXECUTANTE, placas de identificação da obra, conforme modelos anexos do Governo Federal e da PMVGP – SEPLHAM/DPU – SEOSM/DOM, contendo para a placa da Prefeitura, dentre outras, as seguintes informações

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE PAULISTA**

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

**OBRA – REFORMA DA ESCOLA, IMPLANTAÇÃO DE MINI QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA**

**PROJETO BÁSICO – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO, HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**FISCALIZAÇÃO – SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS MUNICIPAIS**

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº / INÍCIO DA OBRA / PREVISÃO ENTREGA DA OBRA /MODALIDADE / DIMENSÃO DA OBRA / TOTAL CONTRATADO**

**EXECUÇÃO - RESP. / CREA – ART / CAU – RRT / NOME**

A empresa concorrente que não apresentar capacitação técnica para execução da obra e preços acima das tabelas oficiais aqui apresentadas poderá ser excluída da Licitação.

Será obrigatória visita prévia ao local da obra para fins de conhecimento e/ou confirmação das informações fornecidas por meio do Projeto Básico de Arquitetura, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária Estimativa, mediante solicitação antecipada à **PMVGP – SEPLHAM/DPU – SEOSM/DOM**.

A empresa concorrente não poderá alegar desconhecimento do local da obra e das condições para sua execução.

As propostas enviadas devem obedecer rigorosamente ao projeto e memoriais fornecidos, devendo constar nas mesmas que a empresa proponente é obrigada a dar orientação técnica até a completa execução e perfeito funcionamento das instalações.



As soluções técnicas adotadas estão todas indicadas nas pranchas de desenhos e detalhes construtivos, aos quais se junta o presente memorial para fornecer dados e especificações para a apresentação do preço global ou parcial para a execução dos trabalhos ora descritos. Assim sendo, a empresa concorrente deverá ter completo conhecimento das necessidades da obra, devendo ter previstos todos os elementos necessários à perfeita montagem e funcionamento das instalações.

As exigências aqui formuladas são as mínimas que devem reger cada caso, devendo prevalecer sempre os Regulamentos, Posturas Municipais, Estaduais e Federais, Normas e Instruções dos Fabricantes e das Companhias Concessionárias de Serviços Públicos, que apresentem em casos concretos, exigências mais rigorosas que as constantes neste memorial.

Quando houver necessidade de alterações, devido às condições exigidas pela obra, estas deverão ser devidamente autorizadas pelo **DPU - Departamento de Planejamento Urbano e DOM - Departamento de Obras Municipais**, e as alterações efetuadas, deverão ser indicadas no projeto pela contratada, e entregue à **PMVGP**.

Caberá à **CONTRATADA** após o término de cada instalação ou serviço, a atualização e cadastramento nos respectivos Projetos, mediante elaboração da As Built da obra, com as alterações introduzidas durante sua execução e aprovadas pela **PMVGP - SEPLHAM/DPU – SEOSM/DOM**.

Caso ocorra a necessidade de qualquer alteração de especificação e/ou dimensionamento constante dos Projetos, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária, a **CONTRATADA** deverá providenciar as mudanças e cálculos necessários decorrentes, submetendo à **PMVGP - SEPLHAM/DPU – SEOSM/DOM** para aprovação.

A **CONTRATADA** fornecerá os materiais de primeira linha, mão-de-obra qualificada e na quantidade necessária à disposição, para execução desde o funcionamento provisório até a entrada em operação da instalação, e todas as ferramentas e equipamentos necessários à execução dos trabalhos e que atendam aos prazos demarcados no cronograma da obra. É responsável integralmente por toda a segurança do pessoal e dos equipamentos, tendo a precaução na prevenção de acidentes, incluindo a manutenção de iluminação suficiente para a realização de serviços noturnos para a eliminação de riscos desnecessários.

A **FISCALIZAÇÃO**, para a inspeção dos serviços, terá livre acesso ao local onde os trabalhos estejam sendo preparados ou executados. Deverão ser fornecidos todos os meios para tal inspeção, incluindo ensaios e outras informações, quando necessárias, á respeito de qualquer material empregado.

Qualquer serviço executado com mão-de-obra de baixo padrão ou materiais de qualidade inferior à especificação, ou ainda executado diferentemente do projeto será desmanchado e refeito pela **CONTRATADA** sem quaisquer ônus para a **Administração Municipal**.



A utilização de mão de obra, equipamento e/ou material não orçado ou não previsto em projeto e/ou memorial, diferente das especificações existentes, deverão ser previamente aprovados pela **PMVGP - SEPLHAM/DPU – SEOSM/DOM**.

Para os materiais, equipamentos, serviços e instalações que integram os Projetos Básicos, o Memorial Descritivo e a Planilha Orçamentária Estimativa foram observadas, preferencialmente, a normas e especificações contidas nos documentos e catálogos oficiais dos seguintes órgãos e entidades, as quais deverão ser cumpridas e aplicadas, rigorosamente, durante todo o período de execução da obra:

**PMSP / SIURB,**

**GOV.SP / CDHU – 197,**

**FDE ;**

**ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas,**

**Concessionárias de Prestação de Serviços Públicos – ENEL – Eletropaulo, Sabesp, etc.,**

Entidades e Órgãos legalmente reconhecidos – INMETRO, IPT, Conselhos de Classe, Institutos de Profissionais, etc. e/ou outros oficiais.

Em caso de dúvida ou divergência, prevalecerão sobre estas, as prescrições constantes das normas, Desenhos ou subseqüentes acordos escritos.

Para dirimir quaisquer dúvidas sobre especificações técnicas, quantitativos de materiais, serviços e preços, a empresa concorrente deverá apresentar Documentação Técnica e Composição de Preços.

A **CONTRATADA** deverá manter as áreas de serviço devidamente limpas e em ordem durante o andamento das obras. Uma vez finalizados os serviços, removerá as sobras de materiais inúteis e o entulho para Bota-fora licenciado. Procederá a remoção de todo equipamento que lhe pertencer, os barracões, e deixará o local completamente limpo e desimpedido de elementos que foram usados na execução dos serviços.

Materiais, ferramentas e equipamentos, deverão estar dispostos no canteiro de obras de maneira organizada e funcional. Metais e louças sanitárias, ferragens, esquadrias, equipamentos e outros, deverão permanecer protegidos contra eventuais danos.

Deverão ser mantidas limpas as calçadas e vias públicas sem detritos, entulhos ou qualquer outro produto proveniente da obra.

Todos os materiais, equipamentos e acessórios que compõem cada serviço, mesmo que vistoriados separadamente, somente serão aceitos pela **PMVGP - SEPLHAM/DPU – SEOSM/DOM** após constatação de conformidade com o Projeto Básico de Arquitetura, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária Estimativa, e de seu correto funcionamento e, quando couber, mediante a realização de testes em todas as instalações.



Os reparos, substituições e/ou modificações que se apresentem necessárias ao correto funcionamento da unidade, mesmo que solicitados pela **PMVGP - SEPLHAM/DPU – SEOSM/DOM** serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**.

Para os casos que forem omissos neste memorial descritivo, dever-se-á seguir as indicações dos desenhos e vice-versa.

Se houver divergências entre o projeto e o memorial descritivo, prevalecerá o especificado nos desenhos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado à **FISCALIZAÇÃO**.

## **INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS E COMPLEMENTARES À PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ESTIMATIVA**

### **Disposições Gerais**

A apresentação do Projeto Básico de Arquitetura é feita por meio de Desenhos e deste Memorial Descritivo com todas as informações necessárias à sua perfeita compreensão.

### **Descrição do Terreno**

Terreno consolidado.

### **Materiais e mão de obra**

Todos os materiais a serem empregados nesta obra deverão estar de acordo com o especificado na documentação técnica fornecida pela **PMVGP - SEPLHAM/DPU – SEOSM/DOM**, de primeira qualidade e enquadrarem-se rigorosamente nas Normas Brasileiras. A mão de obra deverá ser especializada (em todos os níveis da obra) a fim de se garantir a qualidade e perfeita execução dos serviços.

### **Pessoal empregado**

**A CONTRATADA** é totalmente responsável pelo pessoal empregado na obra, não só quanto às obrigações trabalhistas, mas também quanto à segurança e prevenção de acidentes de seus funcionários, boas condições de trabalho e o comportamento dos mesmos.

É também responsável pela segurança e prevenção de acidentes no caso de acesso ao canteiro de obras de pessoas estranhas aos serviços.

### **Alterações de projeto**

Alterações no Projeto Básico, quando necessárias, só serão permitidas após autorização expressa do respectivo autor, cabendo à **CONTRATADA** a elaboração de As Built do mesmo.

### **Equipamentos, Ferramentas e E.P.I.'s**

Em todas as etapas da obra, todos os funcionários e outros que visitarem a obra deverão estar protegidos por E.P.I.'s - Equipamentos de Proteção Individual compatíveis com as funções desempenhadas por cada funcionário.



O fornecimento de E.P.I.'s, Equipamentos para a obra como Betoneira, Vibrador de concreto, Carrinho de mão, Andaimos, Serras e equipamentos elétricos e de Ferramentas como enxadas, pás, martelo, talhadeira, cortador de piso, espuma para acabamento de reboco, lápis de carpinteiro, etc. será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**.

## **1. INÍCIO, APOIO, ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

### **1.1. PLACA DE OBRA**

Será instalada placa de identificação da obra em conformidade com as exigências legais e institucionais, contendo informações do contratante, objeto da obra, prazo de execução, responsável técnico e demais dados obrigatórios.

Características técnicas: Placa confeccionada em chapa de aço galvanizado, com tratamento anticorrosivo; Pintura com tinta esmalte sintético, com identificação visual da administração pública e entidades envolvidas; Instalação em local visível ao público, fixada com estrutura metálica ou base de concreto, conforme condições do terreno.

## **2. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS**

O sistema hidráulico será implantado visando atender às necessidades de abastecimento de água potável, coleta de águas pluviais e reaproveitamento através de cisterna, conforme diretrizes técnicas e normativas vigentes.

### **2.1. INSTALAÇÕES HDRÁULICAS (CISTERNA)**

**Execução de instalações hidráulicas completas**, incluindo redes de água fria, água quente, águas pluviais e gás, com fornecimento e montagem de:

- Tubulações (PVC, PPR ou similar);
- Conexões, joelhos, luvas, curvas, uniões;
- Registros de gaveta e pressão;
- Válvulas de retenção, de alívio e de controle;
- Caixas de inspeção e passagem;
- Componentes complementares e acessórios hidráulicos.

**Escavação manual**, com profundidade superior a 1,50 metros, para implantação do reservatório e dutos de ligação.

**Fornecimento e instalação de reservatório do tipo cisterna**, com as seguintes características:



- Material: Polietileno de alta densidade (PEAD);
- Capacidade: 5.000 litros;
- Proteção UV e aditivo antioxidante;
- Tampa rosqueável e conexões para entrada/saída.

**Instalação de conjunto motor-bomba**, com potência de até 2 HP, para recalque de água da cisterna até o reservatório superior ou pontos de consumo. O conjunto deverá incluir:

- Bomba centrífuga ou periférica;
- Painel de comando e proteção elétrica;
- Boia elétrica;
- Tubulação de recalque com válvula de retenção e registros de manutenção;
- Caixa de proteção contra intempéries, quando necessário.

Todo o sistema será testado para verificação de estanqueidade, funcionamento e segurança, conforme normas técnicas da ABNT e recomendações do fabricante.

## **2.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (CISTERNA E PADRÃO DE ENTRADA)**

Os serviços elétricos a serem executados abrangem o fornecimento e instalação completa dos componentes necessários ao funcionamento da cisterna, bem como a adequação do padrão de entrada da edificação, conforme as normas da concessionária local de energia e da ABNT.

**Instalação de infraestrutura elétrica** com:

- Eletrodutos rígidos e flexíveis, aparentes ou embutidos;
- Curvas, luvas, conectores e acessórios de fixação;
- Caixas de passagem, derivação e embutidas;
- Condutores elétricos (fios e cabos) dimensionados conforme projeto e carga instalada.

**Instalação do padrão de entrada**, conforme normas da concessionária, incluindo:

- Quadro de medição e proteção;
- Disjuntores, barramentos, bornes, hastes de aterramento e eletrodutos de entrada;



-Instalação do ramal de ligação da rede pública ao quadro geral;

-Aterramento conforme NBR 5410 e requisitos locais.

**Instalação elétrica da cisterna**, compreendendo:

-Alimentação do conjunto motor-bomba;

-Painel de comando e proteção elétrica;

-Fiação até sensores de nível e boia elétrica;

-Proteção com disjuntor termomagnético e/ou diferencial residual (DR);

-Aterramento do sistema.

**Instalação de pontos elétricos**, incluindo:

-Tomadas e interruptores com espelhos;

-Luminárias adequadas para áreas internas e externas;

-Quadros de distribuição com dispositivos de proteção.

Todos os materiais a serem utilizados serão novos, de primeira qualidade, com certificação do INMETRO e instalados conforme as normas técnicas da ABNT (NBR 5410, NBR 14039) e manuais dos fabricantes.

### **3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

Esta etapa visa a preparação do terreno para implantação de fundações, reservatórios, valas técnicas e demais estruturas previstas no projeto.

#### **3.1. SERVIÇO EM SOLO**

**Escavação manual com profundidade superior a 1,50 metros**, executada com ferramentas manuais (pás, enxadas, picaretas e similares), em solo de 1ª ou 2ª categoria, de acordo com as condições encontradas em campo.

A escavação será realizada conforme as cotas e dimensões estabelecidas em projeto, com atenção às normas de segurança do trabalho e à estabilidade das paredes escavadas, com escoramento provisório quando necessário.

**Observações técnicas:**

-O material escavado será separado para eventual reaproveitamento (aterros ou nivelamentos) ou destinado ao descarte conforme item de transporte de entulho;



- Será evitado o rebaixamento excessivo de cota para não comprometer fundações ou estruturas vizinhas;
- Serão respeitados os afastamentos mínimos em relação a redes de infraestrutura existentes (água, esgoto, elétrica, etc.).

### **3.2. REMOÇÃO DE TERRA**

Após a execução das escavações e movimentações de solo previstas na obra, será realizada a remoção e transporte dos resíduos de solo excedente, materiais escavados não reaproveitáveis e entulhos gerados.

**Transporte de entulho por caminhão basculante**, em percurso com distância superior a 1 km, desde o local da obra até área de bota-fora licenciada ou área previamente aprovada pelo contratante e/ou órgão ambiental competente.

#### **Condições de execução:**

- A carga será realizada de forma segura, respeitando o limite máximo de transporte do veículo;
- O trajeto será escolhido de forma a minimizar impactos no entorno da obra;
- O descarte obedecerá às normas ambientais e à legislação municipal vigente;
- Será emitido comprovante de destinação, quando exigido.

### **3.3 MURO DE ARRIMO**

Será executado **muro de arrimo com altura de 1,40 metros**, com função de conter desníveis do terreno, garantir estabilidade de taludes e proteger áreas construídas contra escorregamentos e erosões.

**-Altura total:** 1,40 m, conforme projeto;

**-Tipo de estrutura:** em concreto armado ou alvenaria estrutural, conforme especificações do projeto executivo e condições do solo local;

**Drenagem:** o muro será dotado de sistema de drenagem, composto por:

**-Tubo dreno** ou canaleta de fundo;

**-Saídas de alívio (ralos tipo "boca de lobo" ou "olhos")** espaçadas;

**-Camada de brita** ou material filtrante na parte posterior do muro para facilitar o escoamento da água;

**-Geotêxtil**, se necessário, para separação de solo e drenagem.

#### **Procedimentos de execução:**



- Escavação da fundação com profundidade adequada à carga do muro;
- Montagem de fôrmas de madeira para fundações e corpo do muro;
- Posicionamento de armaduras CA-50 e CA-60;
- Lançamento de concreto com fck adequado (mínimo 20 MPa);
- Cura úmida do concreto;
- Aplicação de pintura impermeabilizante ou manta asfáltica na face posterior, se especificado em projeto.

A execução seguirá as normas da ABNT pertinentes (NBR 6118, NBR 8681, entre outras), garantindo estabilidade, durabilidade e segurança estrutural.

#### **4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS SEM REAPROVEITAMENTO**

Esta etapa da obra abrange a desmontagem e remoção de elementos construtivos existentes que não serão reaproveitados na reforma. Os serviços serão executados de forma manual, com o devido controle técnico, garantindo a integridade das estruturas vizinhas e a segurança dos operários.

##### **Demolição manual de concreto simples:**

Remoção controlada de elementos estruturais ou não estruturais em concreto (lajes, calçadas, contrapisos ou fundações), utilizando ferramentas manuais (marretas, talhadeiras, marteletes elétricos, etc.).

O serviço será feito com cuidado para não comprometer estruturas adjacentes.

##### **Demolição de alambrado de tela galvanizada:**

Desmonte completo de cercamentos metálicos, incluindo retirada de telas, montantes, esticadores, mourões e base de fixação, com separação para descarte.

##### **Remoção de poste de entrada de energia em baixa tensão – concreto:**

Corte, desencaixe e remoção do poste de concreto utilizado para entrada de energia elétrica, inclusive desconexão da rede (executada por profissional habilitado e com a devida autorização da concessionária).

##### **Transporte de entulho:**

Os materiais resultantes das demolições serão transportados por **caminhão basculante**, com distância de descarte **a partir de 1 km**, até local previamente autorizado e licenciado.

##### **Observações:**

- A área será isolada e sinalizada durante os serviços;
- Todo entulho será removido do local, mantendo o canteiro limpo e organizado;
- O descarte será realizado de acordo com a legislação ambiental vigente.



## **5. ALVENARIA DE FECHAMENTO LATERAL**

As alvenarias de fechamento lateral serão executadas com blocos de concreto, compondo as divisões, cercamentos e vedações necessárias à edificação e demais estruturas da escola.

### **5.1. VEDOS E REVETIMENTO**

#### **Alvenaria com blocos de concreto 14 x 19 x 39 cm (VB.01):**

Execução de alvenaria com blocos de concreto estruturais ou de vedação, conforme especificações do projeto, assentados com argamassa mista.

Os blocos serão posicionados com amarração adequada e prumo vertical, garantindo alinhamento, estabilidade e resistência.

#### **Chapisco comum:**

Aplicação de camada de chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, promovendo aderência entre a alvenaria e o reboco.

A superfície será previamente umedecida para melhor fixação da argamassa.

#### **Reboco externo:**

Aplicação de revestimento em **argamassa pré-fabricada**, garantindo acabamento regular, impermeabilização superficial e preparo da parede para pintura.

A espessura será uniforme, e o revestimento será desempenado conforme padrão arquitetônico.

#### **Observações:**

-Todos os materiais utilizados serão de primeira linha e estarão em conformidade com as normas da ABNT (NBR 6136 e NBR 13281);

-Serão adotados cuidados para evitar fissuras e garantir boa aderência entre as camadas;

-Os serviços serão executados por profissionais qualificados, com verificação de prumo, nível e alinhamento.

### **5.2. PINTURA**

A pintura das superfícies externas e/ou internas será realizada com tinta acrílica, diretamente sobre reboco ou concreto, sem a aplicação de massa corrida, garantindo proteção, durabilidade e acabamento visual adequado às edificações escolares.

#### **Tinta acrílica sobre concreto ou reboco sem massa corrida:**

Aplicação de tinta acrílica fosca ou semibrilho, própria para superfícies cimentícias, com resistência à ação do tempo e boa lavabilidade.

A pintura será executada nas alvenarias externas e internas conforme projeto arquitetônico, respeitando os padrões de cor definidos pelo contratante.



**Preparação da superfície:**

- Limpeza das paredes (remoção de poeira, resíduos, óleo, eflorescência, etc.);
- Correções pontuais com massa para reparos ou selador acrílico, se necessário;
- Aplicação de fundo preparador para uniformização da absorção, quando recomendado pelo fabricante.

**Aplicação da tinta:**

- Pelo menos **duas demãos**, aplicadas com rolo, trincha ou pistola;
- Tempo de secagem entre demãos conforme instrução do fabricante;
- Garantia de cobertura uniforme e sem manchas.

**Observações:**

- Serão utilizados produtos de primeira linha, com certificação do INMETRO;
- A execução seguirá as recomendações do fabricante da tinta e normas técnicas da ABNT (NBR 13245 e NBR 15079);
- A área será protegida durante a pintura para evitar respingos indesejados.

## **6. QUADRA POLIESPORTIVA**

### **6.1 FUNDAÇÃO**

**Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos** necessários para execução das estacas escavadas.

**Estacas escavadas mecanicamente**, diâmetro de 25 cm, com capacidade para carga até 20 toneladas, conforme especificações técnicas e normas vigentes.

#### **Valas**

Escavação manual de valas com profundidade igual ou inferior a 1,50 m, conforme projeto estrutural e arquitetônico.

#### **Lastros**

Aplicação de lastro de brita para base das fundações e valas, garantindo nivelamento e drenagem.



### **Forma para Fundação**

Utilização de formas comuns confeccionadas em tábuas de pinus, devidamente preparadas para moldagem do concreto.

### **Armaduras para Fundação**

Montagem de armaduras em aço CA-50 e CA-60, conforme projeto estrutural e normas técnicas.

### **Concreto para Fundação**

Aplicação de concreto usinado com  $f_{ck}=30$  MPa, entregue no local pronto para lançamento (virado na obra).

## **6.2 SUPERESTRUTURA E COBERTURA**

**Fornecimento e montagem de estrutura metálica** para cobertura da quadra, atendendo as especificações dimensionais e de resistência.

### **Telhados**

Cobertura com telhas trapezoidais em aço galvanizado, espessura 0,5 mm, altura do perfil 40 mm, com pintura eletrolítica branca em ambas as faces, aplicada tanto na cobertura principal quanto nas laterais.

### **Calhas e Rufos**

Instalação de calhas em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 50 cm.

Condutores de água pluvial em tubo de PVC rígido, com ponta e bolsa, diâmetro 100 mm (4").

## **6.3 PISO DA QUADRA E FECHAMENTOS**

Aplicação de argamassa de regularização e/ou proteção conforme projeto.

Execução de alvenaria em blocos de concreto 14 x 19 x 39 cm para fechamento lateral.

Instalação de alambrado em tela de aço galvanizado de 2 polegadas, com montantes metálicos retos.

Chapisco comum com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3.

Reboco externo em argamassa pré-fabricada.

Portão em ferro galvanizado eletrofundido, malha 65x132 mm, de abrir, uma folha, com pintura eletrolítica.

## **6.4 EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS**

Instalação de postes para vôlei, incluindo pintura e rede apropriada.



Instalação de traves para futebol de salão, também com pintura e rede.

Instalação de tabela para basquete, abrangendo desde a fundação até a cesta com rede de nylon.

## **6.5 PINTURA E DEMARCAÇÃO DA QUADRA**

Aplicação de tinta acrílica específica para quadras e pisos cimentados.

Demarcação das quadras esportivas com tinta à base de borracha clorada, contemplando:

-Vôlei (QD.01)

-Futebol de salão (QD.02)

-Basquete (QD.03)

-Handebol (QD.05)

### **Pintura em Metal**

-Preparação da base das superfícies metálicas com fundo antioxidante.

-Aplicação de esmalte sintético nas estruturas metálicas.

### **Pintura em Alvenaria e Concreto**

-Aplicação de tinta acrílica sobre concreto ou reboco sem massa corrida.

## **6.6 ILUMINAÇÃO**

-Fornecimento e instalação completa das instalações elétricas (eletrodutos, condutores, caixas, quadros, tomadas, interruptores, luminárias, componentes e acessórios).

-Instalação de projetores para uso externo com lâmpadas LED de 150W, completas com suporte e cabeamento.

## **6.7 ARQUIBANCADA**

-Construção da arquibancada com alvenaria em blocos de concreto 14 x 19 x 39 cm.

-Utilização de formas comuns em tábuas de pinus para moldagem.

-Concreto fck=20,0 MPa, lançado in loco.

-Armaduras em aço CA-50 e CA-60 conforme projeto.



-Aplicação de chapisco comum (argamassa cimento e areia 1:3).

-Reboco externo com argamassa pré-fabricada.

## **7. CALÇADAS EXTERNAS**

### **7.1. CALÇADAS E PASSEIOS**

Execução de regularização do piso com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com espessura média de 30 mm, para garantir nivelamento e preparo adequado para o acabamento final.

### **7.2. ALAMBRADO, REBAIXAMENTO DE GUIA, RAMPA E AMARELINHA**

Instalação de alambrado metálico conforme especificações do projeto, para delimitação e segurança dos passeios.

Execução de rebaixamento da guia para adequação de acessos de veículos e pedestres.

#### **Rampa de Acessibilidade**

-Construção de rampa de acessibilidade para acesso a edificações, atendendo às normas técnicas vigentes (ABNT NBR 9050).

-Rampa executada em concreto moldado in loco, não armado, com fck 25 MPa.

-Inclinação de 8,33% (aproximadamente 1:12), garantindo conforto e segurança para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida.

-Largura mínima de 1,20 metros para circulação adequada.

-Implantação de junta de dilatação a cada 2 metros, com corte à seco, para controle de fissuração.

-Referência técnica AF\_03/2024 para execução e acabamento.

#### **Rebaixamento de guia**

-Execução do rebaixamento da guia existente para adequação de acessos de veículos e pedestres, conforme projeto executivo.

-Serviço realizado com técnicas que garantem a estabilidade e a funcionalidade da guia, respeitando as normas vigentes.

#### **Alambrado em mourões de concreto**

-Instalação de alambrado sustentado por mourões de concreto armado, garantindo alta durabilidade e resistência.



-Tela de arame galvanizado será aplicada, conforme especificações técnicas para cercamento e segurança da área.

-Inclusão de mureta em concreto na base do alambrado para proteção contra impactos e melhor fixação da estrutura.

-Execução conforme referência técnica AF\_05/2018, atendendo padrões normativos de segurança e qualidade.

### **Amarelinha**

- Limpeza da superfície a ser pintada, com remoção de poeira, sujeiras, óleos, graxas ou umidades;

-Demarcação e traçado do jogo tipo “amarelinha tradicional” com 8 a 10 quadrados, conforme layout aprovado em projeto ou padrão da instituição;

-Aplicação de pintura com **tinta acrílica para piso à base d'água**, de alta resistência à abrasão, aderência e intemperismo, nas cores especificadas (geralmente branco e amarelo, podendo conter azul, vermelho ou verde);

### **Demarcação de vaga**

-Limpeza e preparação da superfície do piso;

-Marcação e pintura da vaga com medidas mínimas de **2,50 m de largura por 5,00 m de comprimento**, acrescida de **faixa adicional lateral de no mínimo 1,20 m de largura**, adjacente à vaga (para abertura de portas ou embarque de cadeirantes);

-Pintura do símbolo internacional de acesso no centro da vaga (cadeira de rodas), com dimensões mínimas de 1,00 m x 1,00 m;

-Pintura de faixas delimitadoras com tinta **acrílica ou à base de solvente para piso**, nas cores **branca e azul** (conforme padrão);

-Aplicação de placas verticais de sinalização com o símbolo internacional de acesso, conforme Manual de Sinalização do CONTRAN (placa R-6b e adicional de PCD).

## **8. COBERTURAS EXTERNAS**

**8.1.FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA VERTICAL**, à Destinada à sustentação das coberturas externas da edificação escolar.

A estrutura será fabricada em aço tratado contra corrosão, com acabamento não patinável, garantindo maior durabilidade e resistência às intempéries.



A montagem será executada conforme projeto estrutural, com alinhamento e fixação adequada, respeitando normas técnicas e critérios de segurança.

Todos os componentes metálicos terão tratamento anticorrosivo prévio, assegurando proteção contra oxidação e desgaste.

A estrutura atenderá às especificações dimensionais e de carga previstas, assegurando estabilidade da cobertura.

## **8.2. TELHADOS**

**Telha trapezoidal em aço galvanizado**, com espessura de 0,5 mm e altura do perfil de 40 mm, utilizada para cobertura da edificação.

A telha possui pintura eletrolítica na cor branca, aplicada em ambas as faces, garantindo proteção contra corrosão, durabilidade e estética adequada.

A instalação será realizada conforme projeto, respeitando inclinações, fixações e sobreposições recomendadas pelo fabricante para garantir estanqueidade e segurança.

## **8.3. CALHAS E RUFOS**

**Calhas em chapa de aço galvanizado número 24**, com desenvolvimento de 50 cm, para captação e direcionamento das águas pluviais das coberturas.

Instalação cuidadosa para evitar vazamentos, com fixação segura e manutenção do alinhamento.

**Condutores em tubo de PVC rígido**, diâmetro 100 mm (4"), com sistema ponta e bolsa para facilitar encaixes e vedação.

Sistema completo para escoamento da água pluvial, minimizando riscos de infiltração e danos estruturais.

## **9. CAIXÃO PERDIDO**

**Fornecimento e montagem de estrutura metálica vertical**, confeccionada em aço com tratamento anticorrosivo não patinável, destinada a compor a estrutura do caixão perdido.

Execução de **laje mista treliçada** com altura total de 8 cm, complementada por capeamento de concreto de 4 cm, totalizando 12 cm de espessura.

Utilização de concreto usinado com resistência característica (fck) de 20,0 MPa, lançado e acabado in loco (virado na obra), garantindo resistência e uniformidade.

A montagem seguirá as normas técnicas vigentes, com verificação rigorosa do alinhamento, nivelamento e cura adequada do concreto para garantir a qualidade e durabilidade da estrutura



## **10. LIMPEZA DA OBRA**

A **EXECUTANTE** deverá entregar a obra acabada e limpa, com todas as instalações em perfeito estado físico e de funcionamento. Os produtos utilizados na limpeza da edificação deverão atender às instruções dos fabricantes de cada material e equipamento, evitando qualquer tipo de dano, perda de qualidade e da garantia. Deverão ser removidos da obra todo entulho, lixo e andaime. Não serão admitidas imperfeições ou ausência de caimento em pisos internos e/ou externos à edificação, que possam comprometer o escoamento total da água ali depositada. Deverão ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e/ou argamassas de todos os pisos, paredes, azulejos, esquadrias, vidros, ferragens, louças e metais sanitários, acessórios e equipamentos elétricos e de qualquer natureza, luminárias, cobertura, etc.

**Vargem Grande Paulista, 17 de Julho de 2025.**

---

**Piter Santos**  
**Prefeito Municipal**

---

**Eduardo da Silva Prado**  
**Secretário de Educação**

---

**Arqª Mayara Oliveira Gavioli**  
**SEPLHAM – Diretora Planejamento Urbano**  
Autor Projeto Básico de Arquitetura  
CAU A115915-1

---

**Engº Gustavo Lopes Miguel**  
**SEOSM – Deptº de Obras Municipais**  
Resp. Técnico Fiscalização da Obra  
CREA 5069309450-SP