

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA OBRA DE REFORMA E CONSTRUÇÃO NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ACÁCIA DA SILVA SANTOS.

A presente especificação estabelece as condições técnicas básicas que devem ser obedecidas no fornecimento de materiais e na execução da obra de **REFORMA E CONSTRUÇÃO NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ACÁCIA DA SILVA SANTOS**.

A execução de todos os serviços deve estar rigorosamente de acordo com os projetos, memoriais, detalhes e prescrições contidas nas presentes Especificações, Normas Técnicas da ABNT e Decretos Municipais.

Na existência de serviços não especificados, a EMPREITEIRA somente poderá executá-los após parecer favorável da FISCALIZAÇÃO.

• RELACIONAMENTO CONTRATANTE – EMPREITEIRA

A obra será fiscalizada por pessoal pertencente à CONTRATANTE, ou por pessoa física ou jurídica por ela designada, doravante indicada pelo nome de FISCALIZAÇÃO.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da EMPREITEIRA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no Projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

A EMPREITEIRA deve acatar de modo imediato as ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro destas Especificações e do Contrato.

Ficam reservados à FISCALIZAÇÃO o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos, não previsto no Contrato, nestas Especificações, no Projeto e em tudo o mais que, de qualquer forma, se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A EMPREITEIRA deve ter e colocar à disposição da FISCALIZAÇÃO, permanentemente, os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados bem como a inspeção das instalações da obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e, ainda, do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade

única, integral e exclusiva da EMPREITEIRA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A FISCALIZAÇÃO pode exigir da EMPREITEIRA, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

Pela EMPREITEIRA, a condução geral da obra deve ficar a cargo de pelo menos um ENGENHEIRO, registrado no CREA. Esse Engenheiro deve ser auxiliado, em cada frente de trabalho, por um Encarregado devidamente habilitado. Antes do início dos serviços a EMPREITEIRA deve apresentar oficialmente a CONTRATANTE o seu quadro técnico responsável pela obra. Quaisquer modificações devem ser comunicadas previamente à FISCALIZAÇÃO para conhecimento e aprovação.

Todas as ordens dadas pela FISCALIZAÇÃO ao(s) Engenheiro(s) condutor(es) da obra devem ser consideradas como se fossem diretamente à EMPREITEIRA; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) Engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), devem ser consideradas para todo e qualquer efeito como tendo sido da EMPREITEIRA.

O(s) Engenheiro(s) condutor (es) da obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, devem estar sempre em condições de atender à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a FISCALIZAÇÃO reputar necessário ou útil e que se refira diretamente à obra e suas implicações.

O quadro de pessoal da EMPREITEIRA empregado na obra deve ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A EMPREITEIRA é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do local de trabalho todo e qualquer elemento julgado pela FISCALIZAÇÃO com conduta inconveniente e que possa prejudicar o bom andamento da obra, a perfeita execução dos serviços e a ordem geral do canteiro.

A FISCALIZAÇÃO tem plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços só podem ser reiniciados por outra ordem da FISCALIZAÇÃO.

A EMPREITEIRA não pode executar qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo os eventuais de emergência.

A EMPREITEIRA deve manter permanentemente na obra um livro para registro diário de todas as ocorrências relacionadas com a obra. Tal livro deve ter folhas numeradas, em duas vias, e destacáveis, e devem ser rubricadas pela FISCALIZAÇÃO.

A citação específica de uma norma, especificação, etc. em algum item, não elimina o cumprimento de outras aplicáveis ao caso.

Antes da entrega das obras devem ser reparados pela EMPREITEIRA todos os defeitos e avarias verificados nos serviços acabados, qualquer que seja a causa que os tenham produzido, ainda que este reparo importe na remoção integral dos serviços executados.

• **RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA**

A responsabilidade da Empreiteira é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro.

A presença da fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade por parte da empreiteira.

É de inteira responsabilidade da Empreiteira, a reconstituição de quaisquer danos e avarias causados a serviços realizados, motivados pela Construção, inclusive aos de viação e urbanização.

A Empreiteira tomará as precauções e cuidados necessários, no sentido de garantir inteiramente a estabilidade das estruturas, elevações, equipamentos, mobiliários, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda, à segurança dos operários e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra, pois qualquer dano, avaria, trincadura, etc., causados a serviços ali existentes, serão de inteira e única responsabilidade da Empreiteira, e que as despesas efetuadas na reconstituição de qualquer serviço, correrão por sua conta.

Todo e qualquer serviço mencionado e qualquer documento que venha a integrar o Contrato (plantas, cortes, fachadas, detalhes, memorial, especificações, etc.), será executado obrigatoriamente sob a responsabilidade do empreiteiro, inclusive projetos de coberturas, estrutural, etc., detalhes construtivos e outros que não estiverem incluídos nos planos da CONTRATANTE, sob pena de embargo.

Caberá a Empreiteira verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos pela CONTRATANTE, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a sua execução. A não observância destes dispositivos transferirá à Empreiteira todas as responsabilidades pelo funcionamento ou instabilidade dos elementos defeituosos. Caberá, igualmente, à Empreiteira a elaboração dos detalhes construtivos necessários aos trabalhos e que não estejam incluídos nos planos fornecidos pela CONTRATANTE.

Deve a Empreiteira facilitar por todos os meios, os trabalhos da Fiscalização, mantendo inclusive no escritório (local da obra), em lugar adequado, em perfeita ordem e em bom estado de conservação uma cópia completa de todos os projetos, detalhes,

especificações, memorial, caderno de obras, ordem de serviço e livro de ocorrência.

Deverá a Empreiteira efetuar a limpeza periódica da obra com a remoção dos entulhos resultantes, tanto no interior da mesma, como no canteiro de serviço.

No caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com os desenhos, detalhes, especificações e instruções fornecidas, ou aprovadas, ou de modo geral com as regras da arte de construir, poderá esta CONTRATANTE, além das sanções previstas neste instrumento ou na legislação que rege a matéria, determinar a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, bem como a demolição e reconstrução dos mesmos, que será realizada pela Empreiteira.

Do mesmo modo, deverão ser removidos do canteiro de obras, pela Empreiteira, os materiais resultantes dessas demolições e aqueles que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos.

A EMPREITEIRA é responsável, até o final das obras, pela adequada manutenção e boa apresentação dos canteiros de trabalho e de todas as suas instalações, inclusive cuidados higiênicos com os compartimentos sanitários do pessoal e conservação dos pátios internos. Ficando ao seu encargo, também, a limpeza das instalações, móveis e utensílios das dependências da FISCALIZAÇÃO, bem como a reposição do material de consumo necessário (carga do extintor de incêndio, produtos para higiene do ambiente e pessoal, etc.).

A EMPREITEIRA deverá fotografar o local da obra antes, durante e após a execução da mesma, entregando a fiscalização, todas as fotografias tiradas ou o CD constando as mesmas.

- **DOS ELEMENTOS DE PROTEÇÃO, SINALIZAÇÃO, LIGAÇÕES PROVISÓRIAS (ÁGUA, ESGOTO SANITÁRIO E ENERGIA ELÉTRICA)**

É de responsabilidade da EMPREITEIRA garantir que na obra em questão seja aplicada os elementos de proteção, sinalização, ligações provisórias e definitivas de todas as instalações.

ELEMENTOS DE PROTEÇÃO

Materiais, ferramentas e equipamentos

a) Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

b) Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas

sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

c) As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de execução de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, no Caderno de Encargos.

d) Os equipamentos que a CONTRATADA utilizar no canteiro, ou as instalações por ela executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

e) Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de qualidade superior, e estarem de acordo com as especificações.

f) Se julgar necessário, o MINISTÉRIO DO ESPORTE poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações

serão providenciados pela CONTRATADA, sem ônus para o o MINISTÉRIO DO ESPORTE.

g) A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

_h) Depois de autenticadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, as amostras serão conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados. Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser no canteiro de obras.

Equipamentos de Proteção Individual

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18.

Equipamentos para proteção da cabeça

- **Capacetes de segurança:** para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas de

outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.

- **Protetores faciais:** para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.
- **Óculos de segurança contra impactos:** para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.
- **Óculos de segurança contra radiações:** para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.
- **Óculos de segurança contra respingos:** para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.

Equipamentos para Proteção Auditiva

- **Protetores auriculares:** para trabalhos, realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

Equipamentos para Proteção das Mãos e Braços.

- **Luvas e mangas de proteção:** para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha, ou de neoprene.

Equipamentos para Proteção dos Pés e Pernas

- **Botas de borracha ou de PVC:** para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- **Botinas de couro:** para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.

Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível.

- **Cintos de Segurança:** para trabalhos em que haja risco de queda.

Equipamentos para proteção respiratória

- **Respiradores contra poeira:** para trabalhos que impliquem produção de poeira.
- **Máscaras para jato de areia:** para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.
- **Respiradores e máscaras de filtro químico:** para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde.

Equipamentos para proteção do tronco

- **Avental de raspagem:** para trabalhos de soldagem e corte a quente e para dobragem e armação de ferros.

SINALIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá prever para os acessos de serviços boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, largura de faixa, preferencialmente não inferior a 3,50 m e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários do canteiro.

Também deverão ser previsto um sistema de iluminação noturna que permita a vigilância do tapume e do canteiro, mesmo quando não houver trabalhos programados.

A vigilância do canteiro será intensiva e permanente em turnos de oito horas para cada vigilante.

LIGAÇÕES PROVISÓRIAS (água, esgoto sanitário e energia elétrica)

Deverão obedecer rigorosamente às prescrições e exigências dos órgãos públicos e / ou concessionárias responsáveis pelos serviços.

Água

- O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existentes próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficientes a atender a demanda do canteiro de obras em seu pico. A distribuição interna far-se-á em tubulações PVC para os

recintos de consumo naturais, bem como aos bebedouros industriais instalados em toda a edificação, capazes de fornecer água filtrada e gelada.

- Caso seja necessário a CONTRATADA deverá instalar reservatórios de fibrocimento (ou fibra), dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação revestimento da obra.
- Os tubos e conexões serão do tipo soldável de PVC para instalações prediais de água fria.
- ☐ O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

Esgoto Sanitário

- Caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO e da FISCALIZAÇÃO.
- Se não for possível a ligação diretamente ao coletor público de esgotos, a CONTRATADA instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-41/ABNT. As redes serão executadas em tubos de PVC com inclinação de 3%.

Energia Elétrica

- Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro.
- As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão.
- ☐ O transformador e estação abaixadora de tensão serão instalados em local isolado e sinalizado, conforme indicação de projeto;
- Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por

camada termoplásticas, devidamente dimensionadas para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Não serão permitidos cabos de ligação de ferramentas com emendas.

- Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.
- As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças aterradas.
- Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas.
- Caberá à FISCALIZAÇÃO enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos.
- ☐ O sistema de iluminação do canteiro fornecerá claridade suficiente e condições de segurança.

Telefônica

- a) Para a rede telefônica do canteiro deverá ser utilizada a posteação da rede elétrica.
- b) Deverá ser previsto a implantação de um telefone para o canteiro de obras, e um ramal, que atendam a todas as unidades e dependências que necessitem deste tipo de comunicação.

- **LICENÇAS, TAXAS, MULTAS E DEMAIS CONTRIBUIÇÕES**

As licenças e multas cobradas pelos órgãos públicos, associações, conselhos e entidades afins, impostos e selagens, serviços auxiliares, ligações provisórias e definitivas de todas as instalações, serão por conta do empreiteiro, como também com referência ao CREA, INSS, FGTS, e etc.

- **REGISTRO DA OBRA NO CREA E NO INSS**

Os registros no CREA e no INSS devem ser efetuados em tempo hábil, pela

empiteira, apresentando cópias das matrículas em ambos os órgãos, à fiscalização.

• **DOS PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO DAS ETAPAS DE SERVIÇOS**

TODAS AS ETAPAS DE TODOS OS SUBSISTEMAS CONSTRUTIVOS SERÃO EXECUTADAS DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT E CONFORME OS PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS CONSTANTES NO SISTEMA ORSE DA CEHOP/SE.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ACÁCIA DA SILVA SANTOS.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Deverá ser executada conforme a composição do ORSE.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. TAPUME EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA

A CONSTRUTORA deve fornecer e executar fechamento da obra com tapume com telha metálica em todo o perímetro da construção. Neste devem ser previstas portas para entrada de pessoas e automóveis.

2. DEMOLIÇÃO

A EMPREITEIRA deverá executar remoções e demolições de forro, alvenaria de bloco cerâmico, cobogó, esquadria de madeira, piso cimentado, metais sanitários, bancada de granito, vaso sanitário e piso de alta resistência, além de realizar a carga manual e transporte com caminhão basculante de acordo com o quantitativo e composições do ORSE.

3. TELHAMENTO

A empresa deve executar o serviço de telhamento com telhas cerâmicas de acordo com as informações do projeto.

4. ELEVAÇÃO SECRETARIA, COZINHA, SALA DE RECURSO

A elevação destas áreas deve ser realizada com alvenaria de bloco cerâmico, além do revestimento das paredes de acordo com o projeto.

5. FORRO (SALAS DE AULA, SECRETARIA, COZINHA, DEPÓSITO, DML, SALA DE RECURSO)

O forro devem ser instalados pela empresa nas áreas mencionadas de acordo com o projeto.

6. COBERTURA CENTRAL

A empresa deverá executar a estrutura de cobertura e telhamento utilizando telhas cerâmicas, conforme as especificações do projeto.

7. PAVIMENTAÇÃO (SECRETARIA, COZINHA, SALA DE RECURSO, DML, DEPÓSITO)

A empresa irá realizar a regularização de base e o revestimento de acordo com as especificações do projeto.

8. PASSEIO (CALÇADA) / MURO

A empresa deve realizar o piso em concreto despolado, além da execução do muro com revisão em esquadria de ferro com base no projeto.

9. ESQUADRIAS

A empresa deve instalar as esquadrias nos locais previamente definidos no projeto arquitetônico, garantindo que portas, janelas e outros elementos de vedação estejam posicionados de acordo com o planejamento e as dimensões estabelecidas, assegurando funcionalidade e estética no ambiente.

10. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS/ ESGOTO

As instalações hidráulicas, sanitárias, elétricas e de drenagem, incluindo as caixas de passagem, serão executadas conforme os projetos técnicos específicos para cada sistema. Essas instalações seguirão rigorosamente as normas e especificações estabelecidas para garantir o funcionamento eficiente e seguro dos sistemas de abastecimento de água, esgoto, eletricidade e drenagem pluvial na edificação, assegurando a adequação e durabilidade dos serviços.

11. PINTURA

A obra de reforma da escola deve ser finalizada com a pintura da parte interna e externa de acordo com as normas e as especificações do projeto.

12. AMPLIAÇÃO DAS SALAS

A empresa contratada deve iniciar com a limpeza mecanizada com retroescavadeira, em seguida realizar a regularização da área a ser construída.

Deve ser feito a remoção do piso cimentado com a carga manual e transporte do material

com caminhão basculhante.

Na movimentação de terra inclui a escavação manual das valas para alvenaria de pedra e sapatas.

Na fundação a empresa deve executar o concreto magro, alvenaria de pedra e viga baldrame, sapatas, aterro de caixão e impermeabilização da viga de acordo com as normas de cada item.

A super- estrutura contém os pilares que devem ser executados de acordo com as especificações do projeto e normas vigentes.

A elevação de paredes deve ser feita em alvenaria de bloco cerâmico, além das execução de vergas e contra-vergas em locais previamente definidos no projeto.

A cobertura irá ser composta por tesouras e a trama de madeira que irá receber as telhas cerâmicas e calha com dimensões especificadas no projeto.

O revestimento das paredes será realizado em três etapas: primeiro, será aplicado o chapisco, para melhorar a aderência; em seguida, será feito o reboco, uma camada de argamassa para nivelar e suavizar as superfícies; e, por fim, será instalado o revestimento cerâmico, com azulejos ou cerâmicas, garantindo acabamento estético, durabilidade e facilidade de limpeza.

O piso interno será preparado inicialmente com a aplicação de contrapiso, garantindo uma base firme e nivelada. Após o nivelamento, será feita a regularização da superfície para garantir que o piso fique uniforme. Em seguida, será instalado o revestimento cerâmico, de acordo com as especificações do projeto arquitetônico, incluindo as soleiras nas portas.

O piso externo será preparado inicialmente com a aplicação de contrapiso, garantindo uma base firme e nivelada. Após o nivelamento, será feita a regularização da superfície para garantir que o piso fique uniforme. Em seguida, será instalado o revestimento cerâmico, ou piso desempolado de acordo com as especificações do projeto arquitetônico, incluindo as soleiras nas portas.

As esquadrias serão instaladas nos locais previamente definidos no projeto arquitetônico, garantindo que portas, janelas e outros elementos de vedação estejam posicionados de acordo com o planejamento e as dimensões estabelecidas, assegurando funcionalidade e estética no ambiente.

Por fim as pinturas serão iniciadas apenas após a aplicação do reboco. Além disso, deverá ser observado o intervalo de aplicação entre as etapas ou demãos, conforme as orientações do fabricante das tintas utilizadas.

13. VESTIÁRIOS 1 e 2

A empresa deve iniciar com a locação, na qual será utilizados tábuas e pontalotes de boa qualidade, cuja implantação deverá obedecer às características do terreno e as informações dos projetos de fundação e arquitetura.

O empreiteiro será responsável por qualquer engano de alinhamento ou nivelamento, correndo por sua conta a demolição e recuperação dos serviços imperfeitos.

Em seguida deve ser executado a movimentação de terra com a escavação manual de valas, carga manual e transporte de material com caminhão basculante.

A fundação compõe a execução concreto magro para lastro, alvenaria de pedra, viga baldrame com concreto especificado no projeto e aplicação de impermeabilização com tinta asfáltica, por fim a aplicação de aterro de caixão.

Na super-estrutura a empresa deve executar os pilares e vigas com concreto armado de acordo com as especificações do projeto.

A cobertura será executada com laje treliçada, recebendo chapisco e reboco no teto. A estrutura da cobertura será composta por trama de madeira com terças, projetada para telhados de até duas águas, e o telhamento será realizado com telhas onduladas de fibrocimento. Além disso, serão instalados rufos e calhas em chapa de aço galvanizado, garantindo a adequada drenagem da água.

A vedação deve ser executado pela empresa com blocos cerâmico e argamassa com traço especificado no projeto. O revestimento das paredes será realizado em três etapas: primeiro, será aplicado o chapisco, para melhorar a aderência; em seguida, será feito o reboco, uma camada de argamassa para nivelar e suavizar as superfícies; e, por fim, será instalado o revestimento cerâmico na parte interna da estrutura e externa (como indicado no projeto), com azulejos ou cerâmicas, garantindo acabamento estético, durabilidade e facilidade de limpeza.

O piso interno será preparado inicialmente com a aplicação de contrapiso, garantindo uma base firme e nivelada. Após o nivelamento, será feita a regularização da superfície para garantir que o piso fique uniforme. Em seguida, será instalado o revestimento cerâmico, de acordo com as especificações do projeto arquitetônico, incluindo as soleiras nas portas.

As esquadrias serão instaladas nos locais previamente definidos no projeto arquitetônico, garantindo que portas, janelas e outros elementos de vedação estejam posicionados de acordo com o planejamento e as dimensões estabelecidas, assegurando funcionalidade e estética no ambiente.

As instalações hidráulicas, sanitárias, elétricas e de drenagem, incluindo as caixas de passagem, serão executadas conforme os projetos técnicos específicos para cada sistema. Essas instalações seguirão rigorosamente as normas e especificações estabelecidas para garantir o funcionamento eficiente e seguro dos sistemas de abastecimento de água, esgoto, eletricidade e drenagem pluvial na edificação, assegurando a adequação e durabilidade dos serviços.

Por fim as pinturas do teto e da parte externa serão iniciadas apenas após a aplicação do reboco. Além disso, deverá ser observado o intervalo de aplicação entre as etapas ou

demãos, conforme as orientações do fabricante das tintas utilizadas.

14. QUADRA

De início a empresa deve executar os serviços de demolição e remoção da quadra existente e acordo com os itens listados no projeto.

14.1. LOCAÇÃO

Deverão ser utilizados tábuas e pontaletes de boa qualidade, cuja implantação deverá obedecer às características do terreno e as informações dos projetos de fundação e arquitetura.

O empreiteiro será responsável por qualquer engano de alinhamento ou nivelamento, correndo por sua conta a demolição e recuperação dos serviços imperfeitos.

14.2. GALPÃO PRÉ MOLDADO

14.2.1. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A execução da escavação será realizada com retro-escavadeira, garantindo a remoção eficiente do solo, seguida pela carga mecânica de material de 1ª categoria, transportado para o local por meio de caminhão basculante.

14.2.2. ESTRUTURAS

A empresa será responsável pela execução da estrutura do galpão pré-moldado de concreto armado para a construção da quadra, devendo seguir rigorosamente as especificações do projeto estrutural aprovado.

14.2.3. COBERTURA

A empresa deverá executar o telhamento da quadra utilizando telhas em aço galvalume, conforme as especificações do projeto.

14.2.4. ELEVAÇÃO

A elevação das paredes deve se iniciar com a movimentação de terra para escavação de valas. Em seguida execução de concreto magro, sapatas, alvenaria de pedra e pilares. A vedação será composta com alvenaria de blocos cerâmicos e cobogó com dimensões previamente definidas em projeto.

14.3. QUADRA

A construção da quadra poliesportiva incluirá a movimentação de terra, uma regularização e compactação com placa vibratória com fornecimento de material e transporte local com caminhão basculante.

O piso da quadra será e piso de alta resistência, que será polido. Além disso, será executado piso em concreto simples despolado. Por fim, a quadra será demarcada com pintura acrílica para quadras poliesportivas.

14.4. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

Os equipamentos esportivos serão compostos por: 1 par de traves de futebol de salão com redes de nylon, 1 par de traves de volei com rede de nylon. 1 par de estruturas de basquete com tabelas, arco e rede.

14.5. ALAMBRADO E REDE DE NYLON

A colocação do alambrado para a quadra envolverá a movimentação de terra para a instalação do alambrado com portões especificados no projeto e será acompanhada do fornecimento de tela de proteção de aço galvanizado, e todas as estruturas serão finalizadas com pintura adequada. Além do fornecimento e instalação de tela de nylon para proteção.

14.6. ARQUIBANCADA

A construção das arquibancadas deve iniciar com a movimentação de terra, a qual inclui a escavação e carga manual do material. Em seguida executado o lastro de concreto magro, alvenaria de pedra e elevação com bloco de vedação, que vai receber o chapisco, emboço e reboco. A arquibancada será preenchida com aterro compactado seguido da instalação do guarda-corpo e do piso em concreto despolado. Por fim a arquibancada irá receber a pintura com tinta para área externa de acordo com as instruções do fabricante.

14.7. PALCO

A construção do palco deve iniciar com a movimentação de terra, a qual inclui a escavação e carga manual do material. Em seguida executado o lastro de concreto magro, alvenaria de pedra e elevação com bloco de vedação, que vai receber o chapisco, emboço e reboco. A estrutura do palco será preenchida com aterro compactado seguido da instalação do corrimão em tubo de aço e do piso em concreto despolado. Por fim o palco irá receber a pintura com tinta para área externa de acordo com as instruções do fabricante.

15. ÁREA EXTERNA/ PAVIMENTAÇÃO

A empresa deve executar a área verde com o plantio da grama e plantas ornamentais conforme orçamento e projeto.

A área verde deve ser demarcada com meio fio de concreto pré-moldado e canteiro central elevado com alvenaria cerâmica.

A pavimentação deve ser realizada em piso de concreto despolado acessível através de degraus e rampa de acessibilidade com corrimões executado de acordo com o projeto arquitetônico.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA ACÁCIA DA SILVA SANTOS.

1.1. PADRÃO DE ENTRADA E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

1.1.1. Poste auxiliar p/ Entrada de Energia

Deverá ser fornecido e instalado um Poste auxiliar para entrada energia, trifásico, em ferro galvanizado d=3" e h=6,0m, completo.

1.1.2. Quadro de Medição Trifásico

Deverá ser fornecido e instalado um Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noril.

1.1.3. Disjuntor Geral de Proteção - Medição

Deverá ser fornecido e instalado uma unidade de Disjuntor termomagnético tripolar 100 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C, 5KA

1.1.4. Eletroduto PVC Rígido – Ramal de Entrada

Deverá ser fornecido e instalado Eletroduto vinte e cinco metros eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")

1.1.5. Luva para Eletroduto

Deverá ser fornecida e instalada oito unidades de Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2")

1.1.6. Quadro de Distribuição

Deverá ser fornecido e instalado um Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 32 disjuntores din - fornecimento e instalação. af_07/

1.1.7. Disjuntor Geral de Proteção – Quadro de Distribuição 01

Deverá ser fornecido e instalado uma Disjuntor termomagnético tripolar 100 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C.

1.1.8. Disjuntor Geral de Proteção – Quadro de Distribuição 02

Deverá ser fornecido e instalado uma Disjuntor termomagnético tripolar 80 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C.

1.1.9. Disjuntor Geral de Proteção – Quadro de Distribuição 03

Deverá ser fornecido e instalado uma Disjuntor termomagnético tripolar 50 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C.

1.1.10. Disjuntor Geral de Proteção – Quadro de Distribuição 04

Deverá ser fornecido e instalado uma Disjuntor termomagnético tripolar 80 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C.

1.1.11. Caixa de Aterramento

Deverá ser fornecido e instalado quatrp unidades de caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15) cm, padrão Energisa.

1.1.12. Haste de Aterramento com Conector

Deverá ser fornecido e instalado quatro unidades de Fornecimento e instalação de haste de aterramento 5/8"x3,00m com conector.

1.1.13. Disjuntor Monopolar 16 A

Deverá ser fornecido e instalado cinco unidades de Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou similar

1.1.14. Disjuntor Bipolar 16 A

Deverá ser fornecido e instalado uma unidade de Disjuntor termomagnético bipolar 16 A, padrão DIN (linha branca) curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou similar

1.1.15. Disjuntor Monopolar 20 A

Deverá ser fornecido e instalado onze unidades de Disjuntor termomagnético monopolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva B, corrente 5K

1.1.16. Disjuntor Bipolar 25 A

Deverá ser fornecido e instalado uma unidade de Disjuntor termomagnético bipolar 20 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva B.

1.1.17. Disjuntor Bipolar 40 A

Deverá ser fornecido e instalado cinco unidades de Disjuntor termomagnético bipolar 40 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva B.

1.2. Pontos de Iluminação, Interruptor, Tomadas de Uso Geral, tomadas 20 A, Luminárias – Rotatória 02

1.2.1. Pontos de Luz

Deverá ser fornecido e instalado duzentos e oitenta e sete unidades de Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto pvc rígido embutido Ø 3/4"

1.2.2. Pontos de Interruptores 03 Secções

Deverá ser fornecido e instalados duas unidades de Ponto de interruptor 03 secções (3 s) embutido com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4".

1.2.3. Pontos de Interruptores 02 Secções

Deverá ser fornecido e instalados dezoito unidades de Ponto de interruptor 02 secções (2 s) embutido com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4".

1.2.4. Pontos de Interruptor de 01 Secção

Deverá ser fornecida e instalada vinte e oito unidades de Ponto de interruptor 01 secção (1 s) embutido com eletroduto de pvc flexível sanfonado Ø 3/4".

1.2.5. Ponto de Tomada 10A

Deverá ser fornecido e instalado cento e treze unidades de Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4", fio rígido 2,5mm² (fio 12), inclusive placa em pvc e aterramento

1.2.6. Ponto de Tomada 20A

Deverá ser fornecido e instalado cinco unidades de Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023.

1.2.7. Luminária Sobrepor Quadrada 24W

Deverá ser fornecido e instalado trinta e seis unidades de Luminária sobrepor quadrada Led 24W*, 6500K G- Light ou similar.

1.2.8. Luminária LED tubular 18W

Deverá ser fornecido e instalados cento e sete unidades de Luminária Led tubular 18w.

1.2.9. Luminária LED tubular 36W

Deverá ser fornecida e instalados setenta e dois unidades de Luminária LED tubular 36w.

1.2.10. Luminária Arandela tipo Tartaruga 6W

Deverá ser fornecida e instalada vinte e três unidades de Luminária arandela tipo tartaruga.

1.2.11. Luminária Tipo High Bay tipo LED 100W

Deverá ser fornecida e instalada vinte unidades de Luminária High Bay tipo LED da Glight ou similar.

1.2.12. Relé Fotoelétrico

Deverá ser fornecido e instalado treze unidades de Relé fotoelétrico 5^a/127 para comando de iluminação externa c/ base móvel.

1.2.13. Poste decorativo com 02 pétalas

Deverá ser fornecido e instalado uma unidade de Poste decorativo com 02 pétalas, em aço galvanizado, difusor em vidro transparente temperado, ref. PT-301/2 da Aladin ou similar, com 3,00m

1.2.14. Refletor Slim Led 100W

Deverá ser fornecido e instalado quatro unidades de Refletor Slim LED 100W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar.

1.2.15. Suporte de Fixação - 02 Pétalas

Deverá ser fornecido e instalado uma unidade de Suporte de fixação em aço galvanizado a fogo, para luminária pública de 02 pétalas, encaixe em poste com topo de Ø de 48mm/60,3mm, encaixe da luminária de Ø de 48mm/60,3mm.

1.2.16. Eletroduto PVC Rígido 1.1/2"

Deverá ser fornecido e instalado vinte e cinco metros de Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2").

1.2.17. Luva para Eletroduto PVC Rígido 1.1/2"

Deverá ser fornecido e instalado dez unidades de Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2").

1.2.18. Eletroduto PVC Rígido 1.1/4"

Deverá ser fornecido e instalado trinta metros de Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 40mm (1 1/4").

1.2.19. Luva para Eletroduto PVC Rígido 1.1/4"

Deverá ser fornecido e instalado doze unidades de Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 40mm (1.1/4").

1.2.20. Eletroduto PVC Rígido 1”

Deverá ser fornecido e instalado trinta metros de Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1”).

1.2.21. Luva para Eletroduto PVC Rígido 1”

Deverá ser fornecido e instalado doze unidades de Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1”).

1.2.22. Cabo Rígido 25mm²

Deverá ser fornecido e instalado cinquenta metros de Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), flexível, 25,0mm², 1kv / 90° C.

1.2.23. Cabo Rígido 16mm²

Deverá ser fornecido e instalado duzentos e cinquenta metros de Cabo de cobre isolado EPR ou XLPE 16,0mm², 0,6/1kv / 90° C.

1.2.24. Cabo Rígido 10mm²

Deverá ser fornecido e instalado cento e quarenta metros de Cabo de cobre isolado EPR ou XLPE 10,0mm², 0,6/1kv / 90° C.

1.2.25. Cabo Rígido 6mm²

Deverá ser fornecido e instalado duzentos metros de Cabo de cobre isolado PVC 6,0mm², 450/750v / 70° C.

1.2.26. Cabo Rígido 4mm²

Deverá ser fornecido e instalado trezentos metros de Cabo de cobre isolado PVC 6,0mm², 450/750v / 70° C

SERVIÇOS FINAIS

Os serviços finais da obra incluirão a limpeza geral do canteiro de obras, removendo resíduos e preparando o local para uso. Além disso, será preparado o marco inaugural, com a realização de cerimônia, e a instalação da placa de inauguração, conforme as normas e exigências do projeto.

ENTREGA DA OBRA

Após a conclusão da obra, será feita a desmobilização, com retirada dos equipamentos, ferramentas, veículos e pessoal ainda remanescente na obra.

A firma Empreiteira só poderá entregar a obra depois que a Comissão de Recebimento fizer uma visita para constatar o seu bom estado de construção e funcionamento, o que deverá ocorrer no prazo máximo de 90 dias, após a entrega provisória.

Será feita uma verificação no funcionamento de todas as instalações, aparelhos, peças, ferragens, esquadrias e em toda a obra, e qualquer peça que seja encontrada deficiente será substituída ou corrigida pelo Empreiteiro.

Também deverá ser entregue o Livro Diário de Obra à Comissão de Recebimento.

As cauções e retenções somente serão liberadas após a comprovação de pagamento de débitos referentes às instalações provisórias de água e luz, taxas e encargos decorrentes da execução da obra, assim como após a entrega do “as built” de todos os projetos que sofrerem alteração no decorrer da obra, sem nenhum custo para a contratante.



JOSSIVAN COSTA LEAL
Engenheiro Civil – CREA nº 2722949148