

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS SEI Nº 4233047/2019 - SED.UAD.ASU

I-Objeto para a contratação:

Contratação de empresa especializada para reforma e ampliação da quadra de esportes e cobertura da Escola Municipal Doutor Abdon Baptista.



II-Dados gerais da obra:

II.I - Local

E.M. Dr. Abdon Baptista

Endereço: Rua Petrópolis, nº.1.618, bairro Petrópolis, Joinville - SC.

II.II - Área do terreno: 1.354,14m²;



II.III - Área a reformar: 1.016,67m²

Contemplando: reforma total da quadra coberta existente, incluindo: demolição e construção de novo piso, remoção e instalação de novas telhas metálicas, jateamento e nova pintura das peças metálicas, fabricação e montagem de nova estrutura metálica para cobertura da arquibancada, construção de parede de cobogó em uma das laterais da quadra, instalação de novos equipamentos esportivos, reparos estruturais, pintura e reforma da parte elétrica.

II.IV - Área a construir: 325,00m²;

Contemplando: construção de quadra descoberta anexa à quadra existente incluindo: construção de piso, instalação de alamedado, instalação de equipamentos esportivos e pintura.

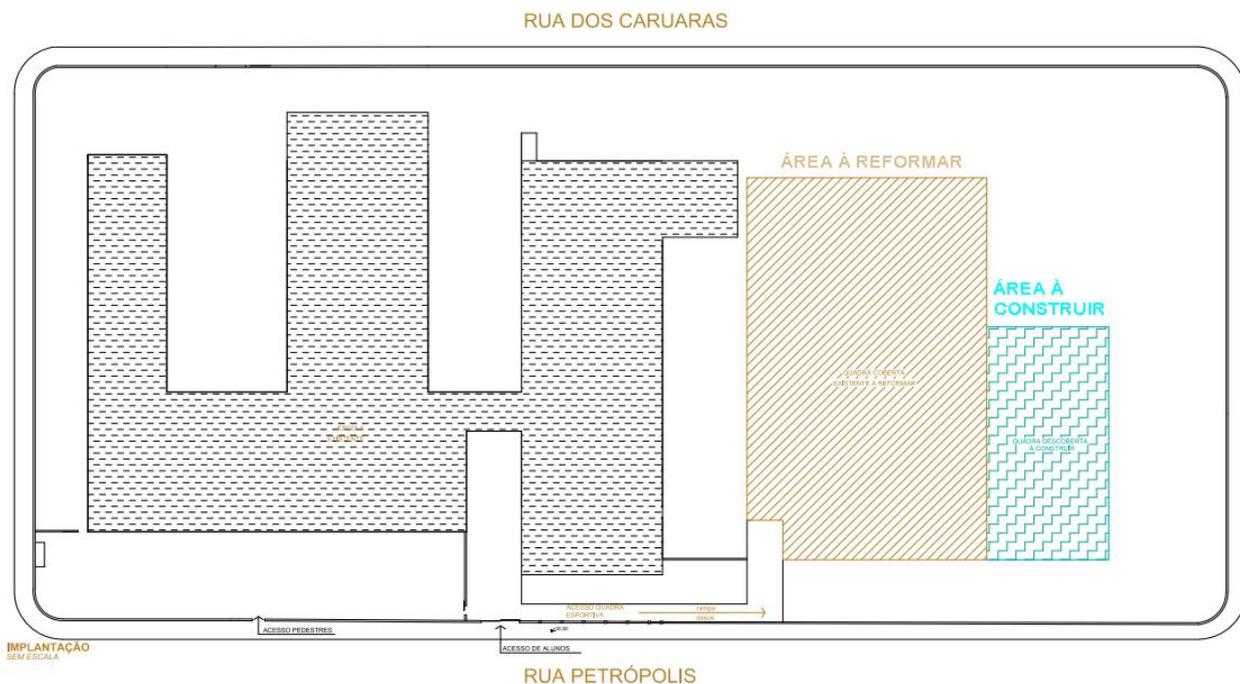
III-Equipe técnica:

Engenheira Civil Rosane Mebs, CREA-SC 040682-9.

IV-Condições gerais:

IMPLANTAÇÃO GERAL

(VER DETALHES NO PROJETO ARQUITETÔNICO)



IV.1 - GENERALIDADES

IV.1.1 - Todas as descrições e definições do presente Memorial estão de acordo com projetos complementares.

IV.1.2 - O presente Memorial Descritivo tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar, justificando o Projeto Executivo e orientando a execução dos serviços na obra;

IV.1.3 - A execução da obra, em todos os seus itens, deve obedecer rigorosamente ao(s) projeto(s), seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste Memorial Descritivo;

IV.1.4 - Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade e, salvo os expressamente excluídos adiante, serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA. Para todos os materiais especificados, somente serão aceitos produtos rigorosamente equivalentes em qualidade e preço;

IV.1.5 - A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário. Os turnos de trabalho anormais, em domingos, feriados ou períodos noturnos, deverão ser comunicados por escrito com antecedência mínima de **24 horas**, para que a fiscalização de obras acompanhe os serviços nestes períodos. Caso a fiscalização de obra ache necessária a admissão e/ou afastamento de qualquer funcionário para melhorar o desempenho na obra, a CONTRATADA deverá atender tal solicitação prontamente;

IV.1.6 - A CONTRATADA, ainda na condição de proponente, terá procedido a prévia visita ao local onde será realizada a obra a fim de tomar ciência das condições hoje existentes.

1) Para o devido conhecimento do local da execução dos serviços constantes no Memorial Descritivo, os interessados poderão agendar pelo telefone 3431-3010 com os responsáveis pela unidade, visita técnica, que ocorrerá no local indicado no **item II.1**, das 08h às 11h e das 14h às 17h, de acordo com os prazos previstos no Edital;

2) A visita será realizada individualmente com cada interessado sempre em horários distintos;

3) A visita técnica consistirá no acompanhamento do interessado pelo representante da CONTRATANTE, no(s) local(is) contemplado(s) neste Memorial Descritivo;

4) Durante a visita não será fornecido pelo representante do Município nenhuma informação técnica, visto que as informações necessárias para formulação da proposta estão contidas neste Memorial Descritivo, nesse sentido, o intuito da Visita Técnica é proporcionar aos interessados conhecimento do local;

5) Ao término da Visita Técnica será emitido o "Termo de Visita Técnica" emitido pela Secretaria de Educação", em 2 (duas) vias assinadas pelas partes interessadas, o qual deverá constar dos documentos de habilitação.

IV.1.7 - Deverá cumprir também todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual a todos que trabalham ou que, por qualquer motivo, permaneçam na obra.

IV.1.8 - Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

IV.1.9 - A obra deverá, pelo aspectos de acessibilidade, atender ao **Decreto Federal nº. 5.296/2004** e estar em conformidade com ABNT NBR 9050/2015 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário e equipamentos urbanos*;

IV.1.10 - A obra só poderá ser iniciada no canteiro, após liberação da construção por parte da comissão Fiscalizadora da CONTRATANTE;

IV.1.11 - Os detalhes de serviços constantes e não mencionados nos memoriais descritivos, assim como todos os detalhes de serviços neles mencionados, que não constem nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto. Nenhuma modificação poderá ser feita sem o consentimento, por escrito, da fiscalização, assim como toda e qualquer alteração deverá ter a aprovação por escrito do profissional responsável pelo projeto específico a ser alterado;

IV.1.12 - Quando da apresentação do orçamento, fica subentendido que o construtor não teve qualquer dúvida relacionada com a interpretação dos projetos e demais elementos fornecidos, permitindo-lhe assim elaborar proposta completa. Portanto, fica estabelecido que a realização, pelo construtor, de qualquer elemento ou seção de serviços implicará na tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nestas especificações e orçamento, para o elemento ou seção de serviços executados;

IV.1.13 - As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da CONTRATADA:

- ART de execução das obras e serviços;
- Transporte de pessoal administrativo e técnico;
- Transporte de materiais e equipamentos;
- Alojamentos, estadia e alimentação de pessoal;
- Andaimos e plataformas necessárias para a execução dos serviços;
- Proteções e demais dispositivos de segurança necessários à execução dos serviços;
- Equipe técnica e administrativa;
- Controle tecnológico / ensaio dos materiais / Laudos;

IV.I.XIV - Todo e qualquer dano ocorrido em consequência das obras, em qualquer parte do empreendimento, deverá ser reparado pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE.

IV.II - RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO(S) PROJETO(S)

IV.II.I - O Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que irão reger o desenvolvimento das obras contratadas pelo MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Os memoriais serão parte integrante do documento contratual;

IV.II.II - As imagens inseridas, para melhor compreensão de alguns sistemas, são apenas ilustrativas;

IV.II.III - A CONTRATADA deverá obrigatoriamente manter na obra cópias de todos os projetos, bem como os memoriais descritivos;

IV.II.IV - A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao(s) projeto(s) e materiais especificados. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados à Fiscalização;

IV.II.V - Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

1. Em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos, prevalecerão sempre estes últimos;
2. Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
3. Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
4. Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
5. Em caso de divergência entre o quadro-resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre essas últimas;
6. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
7. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das especificações, orçamentos ou procedimentos contidos no Memorial Descritivo, será consultada a CONTRATANTE;
8. Cabe à CONTRATADA elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos complementares, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela CONTRATANTE. Durante a construção, poderá a CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pela CONTRATADA;
9. Quando necessário, a CONTRATANTE consultará a empresa responsável pelos projetos para esclarecimentos.

IV.III - FISCALIZAÇÃO

IV.III.I - A CONTRATANTE efetuará fiscalização periódica na obra, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo. A Fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- 1- Solucionar, através das providências que se fizerem necessárias, as incoerências, falhas e omissões constatadas nos desenhos, especificações e demais elementos do projeto;
- 2 - Fornecer detalhes construtivos que achar necessário para a perfeita execução da obra;
- 3 - Paralisar qualquer serviço que, a seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- 4 - Ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inservíveis para a obra;
- 5 - Ordenar que para que seja refêito qualquer trabalho que não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da contratada as despesas decorrentes da correção realizada;
- 6 - Aprovar os serviços executados e realizar as respectivas medições.

IV.III.II - Nenhuma modificação nos Projetos Executivos poderá ser feita sem o consentimento, por escrito, da fiscalização, assim como toda e qualquer alteração deverá ter a aprovação por escrito do profissional responsável pelo projeto específico a ser alterado;

Cabe à CONTRATADA elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos complementares, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela CONTRATANTE. Durante a construção, poderá a CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pela CONTRATADA.

IV.IV - AMOSTRAS, CRITÉRIOS E ANALOGIAS

IV.IV.I - A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação;

IV.IV.II - Todos os materiais e/ou equipamentos a empregar nas obras deverão ser novos, de qualidade compatível com o serviço respectivo. Não será admitido o emprego de materiais usados ou de materiais diferentes dos especificados;

IV.IV.III - A CONTRATADA só poderá aplicar qualquer material e/ou equipamento depois de submetê-lo a exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com o previsto;

IV.IV.IV - A CONTRATANTE se reserva o direito de, em qualquer época, testar e ensaiar qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las, observadas as normas e especificações da ABNT, com despesas a cargo da CONTRATADA;

IV.IV.V - As amostras de materiais, depois de aprovadas pela Fiscalização, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer

tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados;

IV.IV.VI - Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido, com o orçamento do material especificado na substituição da proposta;

IV.IV.VII - A consulta sobre similaridade deverá ser efetuada pela CONTRATADA em tempo oportuno, não admitindo a Fiscalização, em nenhuma hipótese, que a referida consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato;

a) Caberá à parte interessada na substituição o ônus da apresentação de toda a documentação necessária à análise;

b) A similaridade será julgada, em qualquer caso, pela CONTRATANTE;

IV.IV.VIII - A CONTRATADA assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pela CONTRATANTE e pelo Autor do Projeto, incluindo eventuais consequências destas modificações nos serviços seguintes.

IV.V - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os equipamentos de proteção coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas, de acordo com o previsto na **NR-18** do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

IV.VI - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI / IDENTIFICAÇÃO DOS OPERÁRIOS

Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, a seus funcionários e/ou subcontratados, todos os equipamentos de proteção individual necessário e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na **NR-06** e **NR-18** da **Portaria nº 3.214** do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança e legislação vigentes.

IV.VII - ARREMATES FINAIS

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários apontados pela Fiscalização

IV.VIII - DESPESAS INICIAIS

A CONTRATADA deverá dispor na obra a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) para execução da obra.

IV.IX - DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E RECEBIMENTO DEFINITIVO

1) As obras serão recebidas provisoriamente pelo responsável pelo acompanhamento e Fiscalização, mediante Termo Circunstanciado, assinado entre as partes em até **15 (quinze) dias corridos** da comunicação escrita de seu término pela CONTRATADA e após sanados todos os vícios apontados pela Fiscalização;

a) Após o recebimento provisório das obras, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil;

2) O recebimento definitivo está condicionado ao fato das obras estarem completas.

O recebimento definitivo dar-se-á mediante Termo Circunstanciado assinado pelas partes após o decurso do prazo de observação, que comprove a inexistência de vícios aparentes, sejam aqueles apontados no Termo de Recebimento Provisório, sejam quaisquer outros identificados durante o período de observação, no prazo máximo de **90 (noventa) dias corridos** contados a partir da data da assinatura do Termo de Recebimento Provisório.

A assinatura do Termo de Recebimento Definitivo indica que o objeto recebido está conforme o Contrato, permanecendo a CONTRATADA responsável pelos projetos nos termos da legislação Civil, Profissional e Penal aplicáveis.

V-Identificação e descrição dos serviços (especificação), de materiais e equipamentos a incorporar a obra, em conformidade com a planilha:

V.1 – CANTEIRO DE OBRAS

- *NBR-12284 – Áreas de vivência em canteiros de obras – Procedimento*
- *NR-18 - Condições e Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção*

As instalações do canteiro de obras deverão abranger os diversos itens exigidos pelas normas reguladoras pertinentes (**NR-18** – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e pelas normas técnicas vigentes (**NBR 12284/1991** – Áreas de Vivência em Canteiro de Obras).

O canteiro das obras deverá ser delimitado de modo a impedir o ingresso, na área, de pessoas **não autorizadas**, atendidas as leis, regulamentos e posturas municipais, assegurando, em qualquer hipótese, o livre trânsito e a integridade física de pedestres e de veículos nas vias públicas e a proteção dos bens de terceiros, estacionados ou localizados nas adjacências do canteiro.

O canteiro deve atender normas técnicas e legislação que tratam da gestão de resíduos da construção civil (Resolução CONAMA 307).

Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, a seus funcionários e/ou subcontratados, todos os equipamentos de proteção individual necessário e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na **NR-06** e **NR-18** da **Portaria nº 3214** do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança e legislação vigentes.

A boa prática de limpeza permanente e organização do canteiro de obras propiciam:

- Otimização dos trabalhos;
- Redução das distâncias entre estocagem e emprego do material;
- Redução dos fatores de risco de acidentes.

Para o bom aproveitamento da área do canteiro, é importante:

- Manter materiais armazenados em locais pré-estabelecidos, demarcados e cobertos, quando necessário;
- Desobstruir as vias de circulação, passagens e escadarias;
- Coletar e remover regularmente entulhos e sobras de material, inclusive das plataformas;
- Utilizar equipamentos mecânicos ou calhas fechadas, para a remoção de entulhos em diferentes níveis;

- Utilizar capacete, luvas, máscara descartável e calçado de segurança para a remoção de entulhos, sobra de materiais e limpeza do canteiro;
- Evitar poeira excessiva e riscos de acidentes durante a remoção.

O canteiro de obras será dirigido por profissional habilitado, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia – CREA, ou Conselhos de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da região sob a qual esteja jurisdicionada a obra. A condução do trabalho de construção será exercida de maneira efetiva, com devido registro diário no livro de ordem.

Todo o contato entre a Fiscalização e a CONTRATADA será, de preferência, procedido através do referido profissional.

V.I.I – Almoxarifado, Escritório e Instalações Sanitárias

Para abrigar o almoxarifado bem como o escritório, deverão ser locados 02 container's por todo o período de obra, com banheiro para funcionários;

As instalações do canteiro de obras deverão abranger os diversos itens exigidos pelas normas reguladoras pertinentes (NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e pelas normas técnicas vigentes (NBR 12.284/1991 – Áreas de Vivência em Canteiro de Obras).

V.I.II - Placa de Obra

A CONTRATADA deverá providenciar em até **5 (cinco) dias corridos** após a assinatura do Contrato, a colocação de placa de identificação da obra no padrão do **Governo Municipal**, indicando todos os responsáveis técnicos envolvidos na sua execução, com dados da empresa CONTRATADA, obedecendo às exigências do CREA/SC.

V.I.III - Fechamento do Canteiro

O local da obra deve ser isolado com **tela plástica laranja, tipo tapume para sinalização, malha retangular, rolo 1.20 x 50 m (L X C)** de modo a alertar e coibir o acesso de pessoas não autorizadas priorizando a segurança. Deve haver um controle de acesso ao local dos trabalhos.

V.II – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A CONTRATADA deverá dispor de Engenheiro Civil e Encarregado Geral de obra que reportarão à fiscalização o andamento dos serviços.

V.III - QUADRA COBERTA

- *NBR 15112 — Resíduos da Construção Civil e resíduos volumosos — Áreas de transbordo e triagem — Diretrizes para projeto, implantação e operação;*
- *NBR 15113 — Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação ;*
- *NBR 15114 — Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação;*
- *NBR 15115 — Agregados Reciclados de Resíduos Sólidos da Construção Civil- Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos*

V.III.I – Desmonte/remoção

Deverão ser considerados os itens abaixo:

- Retirada de telhas da quadra;
- Demolição do fechamento do oitão;
- Remoção de calhas e rufos da quadra;
- Demolição do piso de concreto da quadra coberta.

Após o término dos trabalhos, deverão ser executados todos os arremates finais para o perfeito acabamento da obra.

Toda demolição deverá ser executada com ferramentas e equipamentos adequados, de modo a se preservar ao máximo as paredes e com respeito as normas de segurança.

V.III.II - Cargas e Entulhos

Todo o material proveniente das demolições e/ou retiradas, após vistoria e liberação por parte da CONTRATANTE deverá ficar à disposição da CONTRATADA, que providenciará sua remoção do local, seguindo todos os quesitos de segurança e limpeza.

Todo o material que a CONTRATANTE julgar indispensável ficará à disposição desta.

A CONTRATADA é responsável pela destinação final dos resíduos gerados na obra de acordo com legislação municipal e de acordo com a **Resolução CONAMA 307**.

V.III.II – REPARO/RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

A CONTRATADA deverá executar o reparo/recuperação das estruturas de concreto armado que estão em processo de **deterioração** em virtude da oxidação do aço. Tal processo ocorre devido a sedimentação de agregados graúdos durante a concretagem, em virtude da falta de vibração. Esses agregados sedimentados impedem o concreto de envolvê-los promovendo o concreto preenchimento da forma e consequentemente o recobrimento do aço. Com isso, após a desforma percebem-se micro e pequenos orifícios no concreto dos pilares por onde a umidade, fungos, entre outros infectantes entram e causam a oxidação / corrosão do aço da armadura.

O processo baseia-se na limpeza e desinfecção dos locais afetados, aplicação de produto inibidor de corrosão específico para o aço e posterior concretagem de uma "capa" de produto específico para reparo estrutural nos pilares até uma altura de 2,00m com a finalidade de proteger a base dos mesmos.

Obs: Os produtos para recuperação estrutural e inibidor de corrosão devem ser pré-aprovados pela Equipe de Fiscalização da Secretaria da Educação.



V.III.III – Processo de execução da recuperação nos pilares

Os locais afetados por deterioração de concreto em virtude da oxidação do aço devem ser recuperados.

1º - Limpar a área criando uma superfície aderente. Com um martelo, apicoar e eliminar todas as áreas deterioradas ou não aderidas, formando arestas retas;



2° - Retirar o concreto em volta das armaduras corroídas, deixando, no mínimo, 2 cm livres em seu contorno;



3° - Limpar a ferrugem com uma escova de aço. Aplicar sobre toda a armadura, com pincel, uma camada de um produto inibidor de corrosão e aguardar secar;



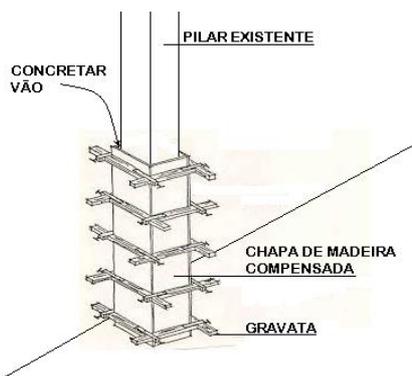
4° - Lavar todos os pilares de concreto até uma altura de 2,0m com lavadora de alta pressão;



5º - Aplicar material específico para reforço estrutural com colher de pedreiro (se necessário moldar com as mãos devidamente protegidas por luvas de borracha) para que o material preencha todos os mínimos vãos entre o aço e o concreto existente;

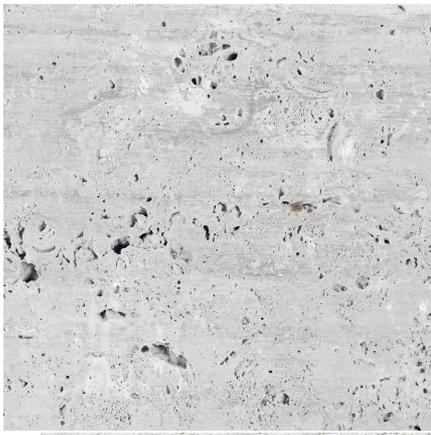


6º - Executar forma de madeira com altura de 2,00 no entorno dos pilares, espaçadas no mínimo 2,00cm da estrutura existente;



7º - Concretar com material específico para reparo estrutural em duas etapas. A primeira com 1,00m de altura, efetuando o adensamento com uma barra de aço isenta de ferrugem, e após 24h efetuar a concretagem do restante;

8º - Retirar as formas após 7 dias e conferir se o adensamento do material foi homogêneo. Caso exista fálhas, as mesmas deverão ser regularizadas com o mesmo material utilizado para concretagem com régua metálica ou em casos bem pontuais com colher de pedreiro.



Resultado indesejado.
Deve-se proceder a regularização



Resultado desejado.
Procedimento realizado com

sucesso.

V.III.II.II – Processo de execução da recuperação das vigas

As vigas também apresentam sinais de deterioração em caráter bem mais pontual (menor quantidade). Estas também devem ser recuperadas.

Procedimento:

1. Limpar a área criando uma superfície aderente. Com um martelo, apicoar e eliminar todas as áreas deterioradas ou não aderidas, formando arestas retas;
2. Retirar o concreto em volta das armaduras corroídas, deixando, no mínimo, 2 cm livres em seu contorno;
3. Limpar a ferrugem com uma escova de aço. Aplicar sobre toda a armadura, com pincel, uma camada de um produto inibidor de corrosão e aguardar secar;
4. Lavar a área com lavadora de alta pressão;
5. Aplicar material específico para reforço estrutural com colher de pedreiro (se necessário moldar com as mãos devidamente protegidas por luvas de borracha) para que o material preencha todos os mínimos vãos entre o aço e o concreto existente;
6. Desempenar para dar acabamento.

V.III.III - PISO

Deverão ser atendidas as Normas Brasileiras vigentes e as literaturas, na execução dos serviços pertinentes ao piso bem como suas versões correlatas.

Procedimento;
NBR 6118 - Projeto de Estruturas de Concreto -

Procedimento;
NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto -

Procedimento;
NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações;
NBR 8681 - Ações e Segurança nas Estruturas -

Procedimento;
NBR9781 - Peças de Concreto para Pavimentação -
Especificação e Métodos de Ensaio;

A Técnica de Edificar, item 13.5.

Caderno de Encargos, item P-10.CON.7

V.III.III.I - Execução e compactação de base

O solo deverá ser compactado a 95% PN, sobre o qual deverá ser distribuída a brita graduada e compactada.

V.III.III.II - Lona plástica preta

Deverá ser fornecida e instalada para impermeabilização, do piso da quadra, com espessura de 150 micras, a ser assentada sobre o colchão de brita.

V.III.III.III - Concreto Armado 25MPa

Será executado com espessura de 7cm em área de **765,93m²**,

composto por: concreto armado para Quadra de Esportes, classe 25 MPA, preparo mecânico, **com junta serrada** e armação em tela soldada, **inclusive desempenho mecânico**. Deverá ser realizado o ensaio de resistência aos 7 e 28 dias conforme recomenda Norma Brasileira Regulamentadora e adotados espaçadores do tipo cadeirinha ou similar de modo a garantir o recobrimento da armadura recomendado por norma. Deverá ser realizado o ensaio de resistência aos 7 e 28 dias conforme recomenda Norma Brasileira Regulamentadora e adotados espaçadores do tipo cadeirinha ou similar de modo a garantir o recobrimento da armadura recomendado por norma.

V.III.III.IV - Concreto Magro

Será executado com espessura de 4cm em área de **765,93m²**, em concreto magro, traço 1:4;5:4,5 (cimento / areia média / brita 1) como base para o concreto armado citado no item anterior.

V.III.IV - ORIENTAÇÕES PARA AS COBERTURAS

V.III.IV.I - Estrutura Metálica (terças e vigas)

a) Procedimento de Execução

As terças e as vigas existentes deverão ser jateadas com areia para eliminar qualquer resíduo de tinta e/ou manifestação de oxidação.



Foto das terças em processo inicial de oxidação

V.III.IV.II- Telha de Aço galvanizado ondulada 0,5mm – inclui pintura na cor branca

A telha adquirida pela CONTRATADA para reposição das telhas da quadra deverá ser de aço galvanizado, ondulada com 0,5mm, incluso pintura na cor branca.

a) Procedimento de Execução

1. É necessário seguir as recomendações de sobreposições transversais e longitudinais das telhas, de acordo com o tipo da telha, seu uso e especificação do fabricante.
2. A fixação telha deverá seguir as recomendações expressas do fabricante, atentando ao fato que deve se optar pela fixação da haste na onda alta da telha, pois este ponto é menos suscetível à infiltração de água.
3. Os apoios serão metálicos, com largura mínima de 50mm para fixação segura dos parafusos.
4. Quando for necessário o corte das telhas, usar disco abrasivo, diamantado ou serra de aço de dentes finos.
5. As telhas com espessuras usuais não são autportantes, portanto, nunca pise diretamente sobre elas, se for necessário, trabalhe sobre tábuas apoiadas no mínimo em três terças.

b) Locais de Aplicação

- Na substituição das telhas da quadra, que serão retiradas para troca das terças. Está sendo considerado 100% de reposição;
- No fechamento do oitão da quadra (nos dois lados);
- No fechamento lateral da quadra (nos dois lados).

V.III.V - ARQUIBANCADA

V.III.V.I - Estrutura Metálica da Arquibancada



Foto da Arquibancada (já sem cobertura) da Quadra de Esportes

Atualmente não existe cobertura na arquibancada da Quadra de Esportes, pois ela foi removida devido ao seu comprometido estágio de deterioração.

A nova estrutura metálica que suportará a cobertura deve ser composta de “*estrutura metálica galvanizada a fogo, incluso fabricação com ART de 250,75m² com tratamento superficial em jato de areia e uma demão de tinta óxido de ferro com 25 micra de espessura, excluído telhas da cobertura, alvenaria, calhas e rufos e acabamentos*”, de acordo com o projeto anexo a este processo.

As presentes especificações fixam as condições, normas e métodos de ensaios a empregar na seleção dos materiais para estrutura metálica e os procedimentos a adotar para execução do projeto, fornecimento, fabricação, transporte, montagem e acabamentos.

a) Controle de qualidade

O fabricante da estrutura metálica deverá fornecer a CONTRATANTE, um corpo de prova de cada tipo de perfil juntamente com o certificado de garantia fornecido pela siderúrgica, para cada remessa de material recebido.

b) Escopo dos serviços

Os serviços compreendem a fabricação, fornecimento e montagem das estruturas metálicas, excluído telhas da cobertura, alvenaria, calhas e rufos de acabamento, seguindo fielmente as especificações, dimensões e orientações do projeto, bem como deste Memorial Descritivo.

c) Fixação das Telhas

A fixação das telhas e rufos deverá obedecer às especificações e recomendações dos fabricantes das telhas.

d) Desempeno

O desempenho dos elementos da estrutura será executado de preferência a frio, sendo que para o desempenho a quente a temperatura de aquecimento não poderá ultrapassar 650 graus centígrados, e só poderão ser executados com o consentimento da Fiscalização.

e) Corte

Não será permitido o corte a arco elétrico.

As peças cortadas deverão ser acabadas, eliminando-se rebarbas, cantos vivos e outras irregularidades com a utilização esmeril.

f) Soldas

Todo processo de soldagem deverá ser com eletrodo revestido E70XX (resistência de ruptura $f_w = 485$ Mpa) e espessura mínima do cordão de solda igual a 2mm, exceto onde indicado. As soldas serão executadas por arco elétrico com a utilização de eletrodos de qualidade estrutural de acordo com as normas NBR 14762:2010 para chapas com espessura até 4,75mm, NBR 8800:2008 para chapas com espessuras maiores, sendo:

- As superfícies das soldas deverão apresentar acabamento regular, sem porosidade, mordeduras, trincas, crateras, escórias ou respingos;
- Todas as soldas terão cordão contínuo e, eventuais retoques deverão ser executados para garantir estanqueidade no cordão. Cada cordão de solda deverá ser verificado com líquido penetrante, para eliminação de falhas, vazios e bolhas de ar;
- Expressamente proibido qualquer SOLDA/CORTE da estrutura metálica no local. Havendo qualquer ajuste a ser realizado a CONTRATADA deverá levar toda a peça para a fábrica, tomando os devidos cuidados quanto a galvanização e acabamentos.

g) Emendas

Os elementos da Estrutura Metálica não poderão ser emendados exceto com autorização do projetista estrutural e da CONTRATANTE.

h) Pré montagem

Após a execução da primeira viga e da primeira tesoura, com todos os suportes jiros e chapas de bases, deverá ser executada uma pré-montagem na fábrica, para uma verificação da CONTRATANTE e somente após liberação poderá ser dado continuidade no restante.

i) Transporte

As peças que ficarem danificadas por ocasião do transporte e manuseio deverão ser corrigidas ou substituídas de acordo com as exigências da CONTRATANTE.

j) Estocagem

As peças deverão ser armazenadas e protegidas de forma a evitar o acúmulo de água e o contato com o solo.

k) Montagem

A montagem deverá ser executada com equipamentos e ferramentas adequadas a complexidade de cada conjunto.

Deverão ser tomadas todas as providências necessárias durante a montagem, para que a estrutura metálica não deforme ou sofra tensões adicionais não consideradas em projeto.

Todo grauteamento de chumbadores poderão ser executado somente após aprovação e liberação pela CONTRATANTE do conjunto da estrutura montada.

l) Preparação da Superfície

Deverá ser feita a remoção de respingos de solda, rebarbas e arremates dos cantos vivos e jateamento abrasivo com lato de areia, grau 5A2.1/2 - metal quase branco, conforme norma da Petrobrás no 9 - Limpeza de Superfícies de Aço com Jato Abrasivo ou norma Sueca Swedish Institution SIS 05590-1967.

As peças que não atingirem o grau de jateamento necessário deverão ser rejateadas.

A superfície metálica deverá estar seca, e isenta de óleos, graxas, poeiras ou outros contaminantes.

Utilizar luvas limpas no manuseio das peças.

m) Pintura

As tintas deverão ser aplicadas de acordo com as especificações do fabricante em qualquer dúvida, ou esclarecimentos consultar o representante Técnico do Fabricante da tinta.

As frestas em peças sobrepostas deverão ser vedadas com solda ou massa de vedação a ser aprovada pelo fabricante da tinta e pela CONTRATANTE.

Eventuais reparos dos danos ocasionados por transporte e manuseio serão corrigidos com o lixamento da área atingida e aplicação da pintura conforme especificação do fabricante.

V.III.V.II - Fechamento lateral da Arquibancada

O fechamento lateral da quadra será em tela de arame galvanizado.

a) Materiais/ Especificações

✓ Tela de arame galvanizado quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm, h = 2 m.

b) Procedimento de Execução

Deverá ser fixada na estrutura existente da quadra e da arquibancada.

c) Locais de Aplicação

Na arquibancada, conforme indicado em projeto.

V.III.V.III - Cobertura da Arquibancada

Sobre a estrutura metálica da arquibancada deverão ser instaladas telhas de acordo com as orientações abaixo:

a) Material/Especificações

✓ Telha Galvalume com Isolamento Termoacústico em espuma rígida de polietileno (pu) injetado, E=30mm, Densidade 35 kg/m3s.

b) Procedimento de execução

A montagem exige, de imediato, a verificação das dimensões, que devera ser indicadas, sobretudo com relação a:

- Comprimento e largura;
- Espaçamento;
- Nivelamento da face superior;
- Paralelismo nas terças.

Deve-se observar a direção do vento, na hora da montagem, e iniciá-la em sentido contrário ao do vento e iniciando do beiral da cumeeira.

Os furos devem ser feitos no mínimo a 25 mm da borda da telha e devem ser colocados três conjuntos de fixação por telha e por apoio. No recobrimento lateral das telhas, devem ser usados parafusos de costura espaçados no máximo a cada 500 mm.

Durante a montagem, devem ser retiradas as limalhas de furação e cortadas da superfície da cobertura. As limalhas quentes grudam na película da tinta e enferrujam rapidamente, facilitando o processo de corrosão.

Para maior segurança no canteiro, adotar o método de tábuas apoiadas, no mínimo em três terças. Assim, o pessoal da montagem desloca-se em segurança.

c) Locais de Aplicação

A telha será colocada na cobertura da arquibancada.

V.III.VI - FECHAMENTOS DA QUADRA COBERTA

V.III.VI.I - Fechamento do oitão da quadra

Toda a estrutura de fixação do oitão dos da frente e dos fundos da quadra deverá ser substituída por estrutura metálica PERFIL U OU C EM AÇO GALVANIZADO DIMENSÕES 150x50x3,20mm.



Foto do oitão a ser demolido e substituído por novos materiais

V.III.VI.II - Fechamentos laterais da quadra

A estrutura de fixação do fechamento lateral existente (lado oposto a arquibancada) deverá ser jateada com areia de modo a **eliminar toda a tinta e/ou focos de oxidação**.

* No lado da quadra voltado para a arquibancada (onde não existem perfis), estes deverão ser instalados de acordo com a seguinte especificação: PERFIL U OU C EM AÇO GALVANIZADO DIMENSÕES 150x50x3,20mm (perfis instalados na horizontal) e terão espaçamento a cada 0,87m;

* No lado da quadra oposto a arquibancada, a estrutura de fixação (perfis na horizontal) será mantido, restando apenas, como já mencionado, executar jateamento com areia das peças, de modo a eliminar toda a tinta e focos de oxidação.

O fechamento lateral da quadra ainda será complementado com tela de arame galvanizado, de acordo com as especificações abaixo:

a) Materiais/ Especificações

✓ Tela de arame galvanizado quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm, h = 2 m.

b) Procedimento de Execução

Deverá ser fixada nas estruturas laterais (existente e a instalar) da quadra coberta.

c) Locais de Aplicação

Nos fechamentos laterais da quadra coberta, conforme indicado em projeto.



Foto do Fechamento lateral

V.III.VII - CALHAS E RUFOS

Deverão ser instaladas calhas e rufos de acordo com o projeto e especificações

abaixo.

V.III.VIII.I - Calha de aço galvanizado

a) Procedimento de execução

A inclinação das calhas de beiral deve ser uniforme. As emendas das calhas deverão ter no mínimo 150 mm de sobreposição, e deverão ter declividade mínima de 0,5%.

Verificar as descidas pluviais existentes para prever o correto posicionamento das furações das calhas.

b) Locais previstos

Na cobertura da quadra, conforme especificação em projeto.

V.III.VIII.II - Rufo em chapa galvanizada

a) Procedimento de execução

As emendas dos rufos deverão ter no mínimo 150 mm de sobreposição.

b) Locais previstos

Na cobertura da quadra e, no encontro do telhado da arquibancada com a estrutura da quadra, conforme especificado em projeto.

V.III.VIII - PAREDES

Será executada uma parede para o fechamento lateral da quadra de acordo com o projeto arquitetônico anexo ao processo.

V.III.VIII.I - Alvenaria

Alvenaria de tijolos cerâmicos para o fechamento de uma das laterais da quadra coberta, indicada em projeto, com altura de 1,20 metros, colocada como **base** para a parede de cobogó.

a) Materiais/Especificações

- Blocos vazados de cerâmica com medida de 09 x 19 x 19 cm.

b) Procedimento de Execução

Os blocos e tijolos não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade.

Os tijolos deverão ser bem queimados, sonoros, resistentes e não vitrificadas, de faces planas e arestas vivas.

As fiadas deverão estar bem alinhadas, aprumadas e niveladas, conforme especificam as normas técnicas para parede de vedação.

As alvenarias deverão ser executadas em conformidade com o projeto de arquitetura, obedecendo-o quanto as suas espessuras e pés direitos, utilizando mão-de-obra qualificada, dentro da melhor técnica e segundo as normas que forem aplicáveis.

As espessuras das alvenarias indicadas nos desenhos referem se às paredes depois de revestidas.

Quando de sua execução deverão ser deixados embutidos todos os elementos necessários à fixação de esquadrias e demais elementos que se fizerem necessários.

As alvenarias de tijolos comuns serão assentadas com traço volumétrico 1:2:8, de cimento, cal e areia média peneirada. O traço deverá ser ajustado experimentalmente, observando-se as características da argamassa quanto a sua trabalhabilidade.

Os tijolos deverão ser umedecidos cuidadosamente molhados antes de ser iniciado o seu serviço de assentamento para correção da taxa de sucção inicial.

Tal medida visa evitar a perda exagerada de água de amassamento da argamassa, com posterior enfraquecimento da junta de assentamento.

As juntas deverão apresentar aspecto uniforme e terão espessura máxima de 1,5 mm e serão rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente.

Para a aderência das alvenarias às superfícies de concreto a que devem se justapor, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, todas as partes destinadas a ficar em contato com aquelas, inclusive a face inferior (fundo) de vigas.

No caso da existência de materiais que impeçam o contato do chapisco nessas superfícies, as mesmas deverão receber limpeza e escovação para a completa remoção das impurezas.

Nas alvenarias deverão ser realizados rebaixos em suas juntas com a ponta da colher e, no caso de alvenaria aparente, deverá ser abaulada com ferramenta apropriada.

As argamassas preparadas deverão ser fornecidas com constância tal que permita a sua aplicação dentro de um prazo que impeça o início de pega.

Antes do início do assentamento, limpar com escova de aço, umedecer aspergindo água com uso de broxa, e aplicar chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Esperar a cura do chapisco para início do assentamento.

O assentamento dos blocos terá como referencial os pilares de partida, e as linhas esticadas entre os mesmos nos diversos níveis de fiadas, marcadas com utilização de escantilhão (sarrafó graduado). As juntas verticais deverão ter amarração a meio-bloco somente nas paredes de alvenaria de tijolos cerâmicos.

Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos será o bastante para a CONTRATANTE poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para o CONTRATANTE.

V.III.VIII.II - Cobogó

Acima da parede de alvenaria será executada conforme projeto a continuação da parede de fechamento lateral com cobogós de concreto.

a) Materiais/ Especificações

- Elemento de concreto vazado, 7x50x50 cm.

b) Procedimento de Execução

Nos moldes do "procedimento de execução da alvenaria" (**item V.III.VIII.I**), obedecendo ao traço volumétrico de 1:4, de cimento e areia peneirada.

c) Locais de Aplicação

Como fechamento de uma das laterais da quadra coberta, indicada em projeto, com altura de 5,00 metros, colocada acima da parede de alvenaria.

V.III.VIII.III - Chapisco e emboço

a) Materiais/ Especificações

- Chapisco: argamassa de cimento e areia (1:3);
- Emboço: argamassa de cimento, cal e areia fina (1:2:8).

b) Procedimentos de aplicação

As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação deste revestimento.

O chapisco será aplicado energeticamente sobre o substrato com a trolha.

O emboço será executado fortemente comprimido contra as superfícies e apresentará paramento com acabamento com desempenadeira, desempenado alisado e filtrado.

Quanto aos tipos de acabamento do emboço empregado, teremos com acabamento alisado à régua e desempenadeira, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

O emboço de cada parede só poderá ser iniciado 14 dias após execução das alvenarias e 24 horas após execução do chapisco, e depois de embutidas às tubulações elétricas e hidráulicas.

Executar a colocação de taliscas (pedaços de madeira de 15 x 5 cm ou azulejo cortado), assentados com a mesma argamassa do reboco, distanciadas de 1,5 a 2,5 m, e aprumadas.

Em casos onde o clima esteja excessivamente quente e seco, umedecer as superfícies de alvenaria antes de executar o revestimento.

Imediatamente antes da aplicação da argamassa, executar as mestras (guias).

Aplicar a argamassa de modo seqüencial em trechos contínuos delimitados por duas mestras.

Esta aplicação deverá ser feita pela projeção enérgica do material

contra a base, de modo a cobrir a área de maneira uniforme e com espessura superior a 30 mm, e compactada com acolher de pedreiro.

Em seguida sarrafear (após esperar atingir o ponto) e desempenar, aguardando-se os intervalos de tempo mínimo, de tal forma que a operação não seja feita com revestimento muito úmido, evitando-se que a evaporação posterior da água em excesso induza o aparecimento de fissuras.

O desempenho poderá ser feito com umedecimento através de respingos de brocha saturada em água, evitando-se excesso de pasta que pode ocasionar retração e fissuras.

Os revestimentos externos não poderão ser executados quando a superfície estiver sujeita à ação das chuvas e sem nenhuma proteção.

Nas ocasiões de temperatura elevada, os revestimentos externos executados na jornada de trabalho deverão ter suas superfícies molhadas ao término desta.

Após a execução da alvenaria, deverá ser efetuado o tamponamento dos orifícios existentes em sua superfície, utilizando-se para tanto argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida rigorosa verificação do desempenho das superfícies, deixando-se "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento, superfícies desempenadas de acordo com a Norma.

É vedada a utilização de saibro na argamassa.

c) Locais Previstos

Nas superfícies da parede de alvenaria.

VIII.X - SISTEMA ELÉTRICO E PREVENTIVO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

As instalações elétricas e de proteção contra descargas atmosféricas deverão ser substituídas por novas, de acordo com os projetos elétrico e de proteção contra descargas atmosféricas e seus respectivos memoriais, anexos a este processo. Documentos SEI 3932076 e 3792807, respectivamente.

V.III.X - PINTURA

Todas as peças metálicas já existentes (terças, fechamento lateral e vigas – **somente as que não serão substituídas**) deverão ser jateadas com areia antes do processo de instalação das novas telhas para eliminar qualquer resíduo de tinta e/ou processo de oxidação, para só então executar a pintura das mesmas. Após a pintura das estruturas metálicas deverá ser executada a pintura dos demais elementos.

V.III.X.I - Pinturas nas estruturas metálicas

1. Pintura epóxi com fundo preparador primer a base de epóxi para as **terças** e as **vigas** da cobertura da quadra coberta;
2. Fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro com pintura epóxi para as **estruturas do fechamento do oitão e fechamentos laterais da quadra**.

V.III.X.II - Pintura das alvenarias e cobogó

a) Material/Especificações

- tinta látex acrílica;
- fundo selador acrílico;
- zarcão;
- tinta esmalte brilhante.

b) Procedimentos de aplicação

Antes de executar qualquer pintura, a CONTRATADA deverá submeter à fiscalização da CONTRATANTE uma amostra, com dimensões mínimas de 100x100cm, na parede onde será a aplicação final.

As cores e marcas dos produtos devem passar pela aprovação da fiscalização.

Uma vez definidas as marcas dos produtos a serem utilizados na pintura da obra, a CONTRATADA deverá apresentar, por escrito, para a aprovação da Fiscalização, um plano de trabalho seguindo rigorosamente as especificações técnicas do(s) fabricante(s) das tintas.

A CONTRATADA deverá seguir as orientações do fabricante quanto aos tempos de secagem necessários entre uma demão e outra, sendo que a quantidade de demãos será condicionada à obtenção de uma superfície homogênea, nunca inferior a duas. Além de seguir as normas ABNT e as prescrições do fabricante da tinta, o processo de pintura deverá se realizar através das seguintes etapas:

- Preparação das superfícies;
- Aplicação eventual de fundos;
- Aplicação da tinta de acabamento.

A preparação das superfícies terá por objetivo melhorar as condições para o recebimento da tinta.

A superfície preparada deverá ser limpa, seca, lisa e plana, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem.

A porosidade, quando exagerada, deverá ser corrigida.

A eliminação de poeiras deverá ser completa, tomando-se precauções específicas contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem completamente.

Os padrões de preparo das superfícies deverão ser adequados aos graus de intemperismo apresentados pelas superfícies metálicas.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar

sua textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento deverá ser prevista a aplicação de fundos nas superfícies a serem pintadas, com, no mínimo, uma demão.

A tinta a ser usada deverá ser adquirida com prazo de validade vigente, de marca reconhecida.

A pintura deverá ser executada obedecendo aos procedimentos da NBR 13245:2011.

O número de demãos deverá ser o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, desacordo com as especificações do fabricante e nunca inferior a duas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Para o projeto em questão serão aplicados 2 demãos de tinta látex acrílica, com aplicação de fundo preparador (selador) acrílico com 1 demão.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados deverão ser suspensos em tempos de chuva.

c) Locais Previstos

Na parede de alvenaria na cor a ser definida pela CONTRATANTE será utilizada o fundo preparador (selador) acrílico e a tinta látex acrílica.

Na parede de cobogó na cor a ser definida pela CONTRATADA, será utilizado fundo preparador (selador) acrílico e a tinta látex acrílica.

V.III.X.III - Pintura do Piso da Quadra Coberta e Arquibancada

Após finalizada a execução do piso da quadra, e dado o tempo de cura do concreto (28 dias) o mesmo deverá ser pintado, em toda a sua área, com duas demãos de **tinta epóxi**, bem como o piso da arquibancada. Importante respeitar o tempo de cura do concreto e entre uma demão e outra, recomendado pelo fabricante da tinta a ser adotada.

a) Demarcação em quadra

As faixas de demarcação em quadra poliesportiva deverão ter 5cm de largura, com tinta acrílica, em extensão de **280,00m**.

b) Impermeabilização da pintura

A impermeabilização da quadra poliesportiva e da arquibancada, em área de **1.016,67m²**, deverá ser executada com impermeabilizante flexível de base acrílica, com técnica de acordo com o recomendado pelo fabricante.

V.IV - QUADRA EXTERNA DESCOBERTA (À CONSTRUIR)

V.IV.I - Piso

Deverão ser atendidas as Normas Brasileiras vigentes e as literaturas, na execução dos serviços pertinentes ao piso bem como suas versões correlatas.

NBR 6118 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento;

NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento;

NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações;

NBR 8681 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento;

NBR9781 - Peças de Concreto para Pavimentação - Especificação e Métodos de Ensaio;

A Técnica de Edificar, item 13.5.

Caderno de Encargos, item P-10.CON.7

V.IV.I.I - Execução e compactação de base

O solo deverá ser compactado a 95% PN, sobre o qual deverá ser distribuída a brita graduada e compactada.

V.IV.I.II - Lona plástica preta

Deverá ser fornecida e instalada para impermeabilização, do piso da quadra, com espessura de 150 micras, a ser assentada sobre o colchão de brita.

V.IV.I.III - Concreto Armado 25MPa

Será executado com espessura de 7cm em área de **325,00m²**, composto por: concreto armado para Quadra de Esportes, classe 25 MPA, preparo mecânico, **com junta serrada** e armação em tela soldada, **inclusive desempenho mecânico**. Deverá ser realizado o ensaio de resistência aos 7 e 28 dias conforme recomenda Norma Brasileira Regulamentadora e adotados espaçadores do tipo cadeirinha ou similar de modo a garantir o recobrimento da armadura recomendado por norma. Deverá ser realizado o ensaio de resistência aos 7 e 28 dias conforme recomenda Norma Brasileira Regulamentadora e adotados espaçadores do tipo cadeirinha ou similar de modo a garantir o recobrimento da armadura recomendado por norma.

V.IV.I.IV - Pintura do piso

Após finalizada a execução do piso da quadra, e dado o tempo de cura do concreto (28 dias) o mesmo deverá ser pintado, em toda a sua área, com duas demãos de **tinta epóxi**. Importante respeitar o tempo de cura do concreto e entre uma demão e outra, recomendado pelo fabricante da tinta a ser adotada.

a) Demarcação em quadra

As faixas de demarcação em quadra poliesportiva deverão ter 5 cm de largura, com tinta acrílica, em extensão de **230,00m**.

b) Impermeabilização da pintura

A impermeabilização da quadra poliesportiva, em área de **325,00m²**, deverá ser executada com impermeabilizante flexível de base acrílica, com técnica de acordo com o recomendado pelo fabricante.

V.IV.II - Alambrado

No entorno de toda a quadra de esportes descoberta **à construir** será instalado alambrado com altura de **6,0m** de acordo com o projeto anexo a este processo e descritivo abaixo.

- ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM.

Será instalado um portão de abrir em tela arame galvanizado revestido com PVC, fio 12 bwg e malha 7,5x7,5cm, moldura em tubos de aço, incluso as ferragens.

V.V - EQUIPAMENTOS DE ESPORTES

As quadras (coberta à reformar e descoberta à construir) devem ser entregues com os equipamentos esportivos (itens de serralheria) novos e instalados, de acordo com o projeto arquitetônico anexo ao processo e de acordo com o descritivo abaixo.

A CONTRATADA poderá subcontratar, com prévia anuência da CONTRATANTE o serviço referente ao fornecimento de equipamentos.

A subcontratação parcial não exime ou reduz as obrigações da CONTRATADA, remanescendo, assim, em relação à mesma, a responsabilidade pela total e perfeita prestação dos serviços.

V.V.I - Estrutura para Tabela de Basquete

Em ferro galvanizado com tubo de 2", altura total de 3,95m, fixação através de buchas chumbadas no piso, com profundidade de 0,50m abaixo do nível do piso acabado, com pintura eletrostática na cor azul, instalado.

V.V.II - Poste de Voleibol

Com estrutura de tubo de ferro galvanizado diâmetro 3", altura 2,55m, com carretilha para fixação da rede, com fixação por meio de buchas chumbadas no piso, com profundidade de 0,75m abaixo do nível do piso acabado, com pintura eletrostática na cor azul, instalado.

V.V.III - Trave de Futebol

Com estrutura de tubo de ferro galvanizado diâmetro 3" com medidas 2,00m (altura) x 3,00m (largura) x 0,40m (profundidade), fixação através de buchas chumbadas no piso, com profundidade de 0,30m abaixo do nível do piso acabado, com pintura eletrostática na cor azul, instalado.

V.VI – LIMPEZA FINAL

A CONTRATADA deverá realizar a limpeza final da obra, retirando todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o local fora apropriado.



Documento assinado eletronicamente por **Rosane Mebs, Gerente**, em 01/08/2019, às 16:14, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **4233047** e o código CRC **CCC9E4FD**.

Rua Itajaí, 390 - Bairro Centro - CEP 89201-090 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

18.0.144623-4

4233047v2