



**Prefeitura de  
Bebedouro**

ADM. 2013/2016



*Unindo esforços, somando competências*

Praça José Stamato Sobrinho - Nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361

CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta

BEBEDOURO - Estado de São Paulo

Fone: (17) 3345-9100 [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

---

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**REFORMA E RECUPERAÇÃO DA COBERTURA METÁLICA E  
PISO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO GINÁSIO DE ESPORTE  
“SÉRGIO BAPTISTA ZACARELLI”**

**- 2016 -**



**Prefeitura de  
Bebedouro**

ADM. 2013/2016



*Unindo esforços, somando competências*

Praça José Stamato Sobrinho - Nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

## SUMÁRIO

A. GENERALIDADES .....	3
B. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	10
C. CONTROLE TECNOLÓGICO .....	12
D. REFORMA E RECUPERAÇÃO DA COBERTURA .....	12
E. RECUPERAÇÃO DE PISO DE QUADRA POLIESPORTIVA.....	18
F. ENTREGA DA OBRA .....	24

  
Wagner Silveira  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893



## **A. GENERALIDADES**

O presente memorial descritivo tem por objeto definir especificações genéricas para a execução de obras e serviços de construção civil de reforma e recuperação de cobertura em estrutura metálica no ginásio de Esporte "Sérgio Baptista Zacarelli", bem como do piso da quadra poliesportiva, complementando e sendo parte integrante e indissociável, ao Projeto e Planilha Orçamentária.

Havendo divergências entre este Memorial, Projeto e Planilha Orçamentária prevalecerão :

- as informações contidas na referida Planilha Orçamentária em termos de quantitativos ;
- as informações contidas neste Memorial Descritivo em termos de especificações dos serviços .

A obra em seus mínimos detalhes deverá ser executada rigorosamente, de acordo com os projetos, memoriais descritivos e normas técnicas da ABNT.

Em caso de divergências entre desenhos/projetos prevalecerão os de maior escala. Em caso de divergências entre desenhos e memorial , prevalecerá o memorial ou em último plano deverá prevalecer aquele que represente melhor técnica, melhor qualidade e estiver de acordo com as Normas da ABNT ou a ela mais se aproximar.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e adquiridos conforme as especificações descritas neste memorial e planilha orçamentária, projeto e de acordo com as normas brasileiras da ABNT. O mesmo se aplica aos serviços a serem executados.

A mão-de-obra deverá ser de primeira qualidade e especializada, quando necessário, objetivando o acabamento esmerado da obra.

Deverá ser obedecido o disposto em legislação relativa a Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR-18 sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

O conjunto de especificações técnicas, apresentado, determina as condições gerais, e mínimas, a serem atendidas pela Contratada na execução dos serviços de Construção Civil indicados no projeto.

A especificação técnica contém informações complementares aos desenhos e planilhas, e possibilitam uma compreensão completa do serviço requisitado.





Além disso, o conjunto poderá conter especificações técnicas de serviços não pertencentes ao escopo de serviços original, mas que eventualmente venham a ser solicitados e contratados pela Contratante no decorrer da obra.

Pelo menos uma cópia do conjunto destas especificações deverá permanecer no recinto do canteiro de obras com a condição obrigatória de que os engenheiros e técnicos da Contratada, envolvidos na obra, tenham pleno conhecimento e ciência da mesma.

## **1. NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS**

Além das informações contidas no projeto (desenhos, planilhas, especificações técnicas), os serviços deverão atender também às condições ou exigências contidas nas últimas revisões, ou últimas edições, dos seguintes documentos:

- Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Normas estrangeiras (ASTM, DIN, NFPA etc.) no caso de omissão de normas nacionais relativas ao objeto da especificação, ou quando mencionadas.
- Normas, Guidelines, Standards ou exigências específicas da Contratante.
- Manuais, catálogos técnicos, publicações ou qualquer outro documento com especificações, instruções e recomendações do fabricante/fornecedor dos materiais e serviços ou de associação representativa do grupo de fabricantes/fornecedores.
- Legislações Federais, Estaduais e Municipais; e Legislação Ambiental pertinentes ao objeto da especificação.

## **2. MATERIAL PARA APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO**

Sempre que solicitado pela Fiscalização e conforme indicado nas especificações técnicas ou no escopo de serviços, deverão ser fornecidos os seguintes materiais para aprovação da Fiscalização antes da execução dos serviços e compra de materiais:

- Amostras de materiais a serem aplicados.
- Amostras de materiais aplicados.
- Catálogos e manuais técnicos de aplicação, instalação, manutenção etc, do fabricante / fornecedor do material / serviço.
- Certificado de garantia do fabricante / fornecedor.
- Cartelas ou mostruários de cores e padrões do fabricante / fornecedor.

Wagner Silveira  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893





### **3. ESTOQUE DE MANUTENÇÃO**

Quando indicado nas especificações técnicas, deverá ser fornecida uma quantidade adicional de material para estoque de manutenção.

Este material deverá ser fornecido em caixas ou embalagens fechadas, devidamente identificadas e deverá pertencer ao mesmo lote de fabricação do material aplicado.

O fornecimento de materiais para estoque de manutenção, quando solicitado, deverá estar incluso no custo do serviço e deverá limitar-se ao material principal, não sendo necessários os materiais secundários, os materiais de aplicação e os materiais de acabamento (colas, adesivos, mastiques, ceras etc.).

### **4. MANUSEIO, ARMAZENAGEM E MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS**

Todas as condições físicas, ambientais, de salubridade, de proteção e segurança no manuseio, armazenagem e movimentação de materiais empregados na obra deverão seguir rigorosamente aos seguintes itens:

- Especificação técnicas.
- Recomendações do fabricante / fornecedor do material / serviço.
- Cláusulas do Termo de Garantia do material.
- Normas da ABNT.
- Normas estrangeiras (ASTM, DIN, NFPA etc.) no caso de omissão de normas nacionais relativas ao objeto da especificação, ou quando mencionadas.
- Normas Regulamentadoras ou qualquer outra legislação pertinente do Ministério do Trabalho.
- Norma Regulamentadora - NR 18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção – Portaria nº 04, de 04.07.95, da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho – DOU de 07.07.95, ou versão mais recente, se houver.

### **5. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.**

Em caso de manipulação, armazenagem ou movimentação de materiais perigosos (inflamáveis, tóxicos, explosivos etc.) deverá ser seguida toda legislação específica para estes casos, entre elas:



- Uso de equipamento proteção individual (EPI's) compatíveis com os materiais manuseados, armazenados e movimentados.
- Tempo (período) máximo de armazenagem recomendado pelo fabricante.
- Prazo de Validade.
- Em caso de armazenagens, deverá ser consultada a Fiscalização a respeito das sobrecargas admissíveis nos locais (terreno, pavimentação, laje, piso etc.) onde se deseja estocar o produto.

Os resíduos gerados pela Contratada e subcontratadas deverão ser: segregados, classificados, armazenados e transportados para disposição final, seguindo os procedimentos do plano de gerenciamento de resíduos da construção civil – PGRCC e da legislação vigente.

## **6. CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO**

Todas as condições de aplicação (físicas, ambientais etc.) deverão seguir rigorosamente as recomendações das especificações técnicas e dos fabricantes / fornecedores, devendo estas últimas prevalecer sobre as primeiras em caso de divergências.

## **7. PROTEÇÃO**

A Contratada deverá providenciar a proteção dos serviços executados, ou em execução, contra qualquer evento de obra que possa danificá-los.

O custo das proteções deverá estar incluso no custo do serviço , inclusive a proteção aos funcionários da contratada para execução dos serviços sob condições de riscos quanto as alturas a serem trabalhadas, utilizando-se de caçambas de proteção em caminhões guincho ("munk") , cintos de proteção tipo paraquedista , etc... . Qualquer ocorrência ocasionada pelo não atendimento deste item deverá ser reparada ou refeita pela Contratada, quantas vezes forem necessárias, sem ônus à Contratante e sem prejuízo ao cronograma da obra, até a aceitação do serviço pela Fiscalização.

## **8. ENSAIOS E TESTES**

A Contratada deverá providenciar, sempre que solicitada pela Fiscalização, a execução de todos os ensaios e testes indicados nas especificações técnicas, por firmas especializadas (IPT, Falcão Bauer ou outro órgão qualificado e com aprovação prévia da Fiscalização).





O custo dos testes e ensaios deverá estar incluído no custo do serviço correspondente, exceto os ensaios de concreto e barras de aço para concreto armado.

## **9. SUBSTITUIÇÕES**

Todo o material especificado só poderá ser substituído por outro se houver a aprovação por escrito da Fiscalização e desde que o material proposto na substituição siga o critério da equivalência ao material substituído, nos seguintes aspectos:

- Qualidade.
- Garantia e assistência técnica.
- Resistência física (flexão, abrasão etc), química etc.
- Aspecto visual.
- Preço (material e mão-de-obra).
- Prazo de entrega e execução.

## **10. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Todos os serviços deverão ter garantia e assistência técnica conforme prazos estabelecidos pela legislação, ou por contrato particular para prazos maiores que os estabelecidos por lei.

## **11. MATERIAIS**

Todos os materiais a serem utilizados na obra deverão ter as seguintes características:

- Materiais novos sem utilização anterior e de primeira linha.
- Cores, padrões e acabamentos, conforme especificado, ou definido e aprovado pela Fiscalização.
- Atender rigorosamente ao projeto e aos documentos listados no item Normas e documentos aplicáveis desta especificação.
- Antes da sua utilização deverão estar condicionados em caixas ou embalagens fechadas e claramente identificados.
- Atender a lista de Fabricantes/Fornecedores aceitos de cada especificação.
- Todos os materiais secundários (cantoneiras, fitas, chapas etc), de fixação (tirantes, pendurais, parafusos, buchas, arruelas, grampos etc), de consumo (estopas, panos etc), de arremate (mastiques, calafetadores, espumas, borrachas etc) e qualquer outro material necessário para a

Wagner Silveira 7  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893





realização completa do serviço, deverão ser considerados pela Contratada no fornecimento e no custo do serviço correspondente.

- Todos os materiais, equipamentos ou instalações provisórios, necessários para a realização completa dos serviços, tais como: andaimes, plataformas, balancins, caçambas de proteção em caminhões guincho ("munk"), cintos de proteção tipo paraquedista, escoramentos, cimbramentos, equipamentos de transporte e segurança, escadas etc, deverão ser considerados pela Contratada no fornecimento e no custo do serviço correspondente.
- Todas as perdas de materiais, refazimento de serviços, troca de materiais, deverão ser consideradas pela Contratada no fornecimento e no custo do serviço correspondente.

## **12. FORNECIMENTO, EXECUÇÃO, INSTALAÇÃO OU APLICAÇÃO**

O fornecimento, execução, instalação ou aplicação dos serviços deverá atender aos seguintes itens, entre outros:

- Documentos do projeto (desenhos, especificações técnicas, escopo de serviços, planilhas de materiais etc.)
- Normas Brasileiras (ABNT).
- Normas Estrangeiras (DIN, ASTM, NFPA etc.) na falta de norma brasileira específica, ou quando mencionados.
- Manuais, catálogos técnicos, recomendações do fabricante / fornecedor.
- Legislação federal, estadual e municipal.
- Legislação ambiental.
- Técnica desenvolvida pela prática de profissionais, de comprovada eficiência e qualidade.
- A mão-de-obra empregada para execução de cada serviço deverá ser experiente e especializada no serviço requerido.
- Fornecimento, execução, instalação ou aplicação de qualquer serviço deverá levar em conta toda e qualquer atividade necessária para a realização completa do serviço, dentro do padrão de qualidade projetado e exigido para a obra, mesmo que não mencionada ou explicitada nos desenhos, especificações etc.
- Qualquer dúvida que surja a respeito do fornecimento, execução, instalação ou aplicação de um serviço, deverá ser esclarecida pela Fiscalização, ou, dependendo da complexidade do problema, por consultor ou mesmo pelo fabricante / fornecedor. A Contratada só poderá iniciar, ou continuar, o serviço após o esclarecimento da dúvida e a liberação formal. As solicitações por esclarecimentos deverão ocorrer em tempo hábil suficiente para não alterar o prazo previsto no cronograma da obra para a conclusão do serviço específico.





- Todo e qualquer serviço deverá ser desenvolvido sempre dentro das normas de segurança específicas de cada serviço, e sempre de acordo com a legislação do Ministério do Trabalho.
- Todo e qualquer serviço deverá ser executado dentro do prazo estabelecido em cronograma físico financeiro, ficando a Contratada sujeita as sanções cabíveis em caso de não execução de itens específicos dentro do prazo programado.

### **13. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

As normas da ABNT indicadas nas especificações técnicas são uma referência mínima para o fornecimento, execução, instalação, aplicação, ensaio, procedimentos etc, dos materiais e serviços objetos da especificação.

Porém, todas as normas da ABNT vigentes e pertinentes devem ser consideradas, mesmo que não mencionadas ou explicitadas no texto da especificação.

A Contratada deverá analisar e apontar todas as interferências que eventualmente venham a ocorrer entre estrutura, dutos, elementos construtivos, tubulações, equipamentos etc; e deverá resolvê-las antes ou depois da execução dos serviços, caso não tenham sido detectadas previamente, sem ônus à Contratante, à Fiscalização ou à Projetista. Solução alternativa deverá ser sempre aprovada pela Fiscalização, antes da sua execução.

A Contratada será responsável também pela coordenação de todas as atividades da obra incluindo as suas e as atividades das sub-contratadas, de modo a evitar qualquer interferência ou descoordenação entre essas atividades, e conseqüentes retrabalhos, atrasos de cronograma etc.

Qualquer serviço que apresente defeito, ou desconformidade com as especificações do projeto, normas, legislações, recomendações do fabricante / fornecedor etc, estará passível de reprovação pela Fiscalização, seja em que estágio ou etapa de execução estiver o trabalho.

Neste caso, o serviço deverá ser reparado, ou refeito, quantas vezes forem necessárias, por conta e responsabilidade da Contratada, sem ônus à Contratante e sem prejuízo do cronograma da obra, até que o serviço seja aceito pela Fiscalização.

  
Wagner Oliveira  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893





A aceitação de qualquer serviço pela Fiscalização não exime a Contratada de suas responsabilidades, e também não as alteram e nem as transferem, parcial ou totalmente, para a Fiscalização.

A administração local da obra corresponde a uma equipe de engenheiros e arquitetos responsáveis pelo planejamento e execução da obra. Deve ser composta por no mínimo um engenheiro civil ou arquiteto, com experiência mínima de três anos em obras compatíveis, um supervisor de segurança do trabalho, técnico especializado em segurança do trabalho, com experiência mínima de três anos em obras compatíveis, um mestre-de-obras, com experiência mínima de três anos em obras compatíveis, em tempo integral, além de técnicos responsáveis por serviços complementares aos profissionais citados.

O canteiro de obras deve estar preparado para subsidiar as diversas tarefas e serviços programados para a execução da obra, contendo materiais e equipamentos tais como veículos utilizados na administração local, material de escritório, ferramentas manuais, equipamento de proteção individual, além disso deve estar preparado para viabilizar a alimentação e transporte do pessoal, manutenção dos equipamentos, manutenção do canteiro, consumos de energia elétrica, água e telefone fixo e móvel, contabilidade, viagens, gestão da qualidade e produtividade, gestão de materiais, gestão de recursos humanos, gestão de seguro de garantia de execução, gestão de todos os serviços necessários e de competência da administração local da obra.

## **B. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1. CANTEIRO DE OBRAS**

Os serviços preliminares iniciam-se com a organização do canteiro de obras, devidamente dimensionado para atender às especificações da ABNT, com as instalações escritório e sanitário da administração da obra, sanitário e vestiário dos operários, refeitório, etc. Estes espaços serão instalados em galpões metálicos e/ou contêineres metálicos removíveis. Fica a critério da Contratada a execução de almoxarifados para a deposição de materiais e equipamentos para a execução dos serviços.

A localização do canteiro de obra, bem como a distribuição interna dos compartimentos será definida em conjunto com a Fiscalização.

A Contratada deverá zelar pela perfeita conservação, pintura, limpeza e segurança do canteiro da obra, tanto no que se refere às edificações quanto às instalações elétricas e hidráulicas provisórias. É de responsabilidade da





Contratada prover o canteiro de obra de todos os materiais de escritório, limpeza e higiene pessoal, bem como proceder a dedetização e desratização semestralmente. Fica a critério da Contratada a contratação de empresa ou profissionais de segurança para resguardar seu patrimônio, bem como os materiais estocados ou utilizados nos serviços não recebidos definitivamente, assim como equipamentos, ferramentas e demais bens utilizados pela Contratada.

A Contratada deverá executar as instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica dentro das normas fixadas pela repartição competente, conforme as seguintes orientações:

### **1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PROVISÓRIAS**

As instalações hidráulicas provisórias deverão ser executadas seguindo os critérios de alimentação e despejo conforme a concessionária e as Normas Técnicas vigente, atribuindo materiais de boa qualidade e a execução de caixas em alvenaria para caminhamento do efluente nas áreas externas propiciando fácil manutenção em caso de entupimentos. As definições serão realizadas conjuntamente com a equipe de Fiscalização.

### **2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS**

As instalações elétricas provisórias deverão ser executadas com material de boa qualidade e responsabilidade da Construtora, conforme esquema apresentado, seguindo criteriosamente as Normas vigentes de baixa e média tensão, inclusive as devidas proteções contra descargas atmosféricas. As definições serão realizadas conjuntamente com a equipe de Fiscalização.

### **3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

A Contratada deverá executar todos os serviços de demolições e retiradas das edificações existentes no terreno de acordo com orientações dos projetos.

Caberá a Contratada antes do início dos serviços, apresentar o Alvará de Demolição e ao término dos serviços a obtenção de Auto de Conclusão e CND (Certidão negativa de débitos) referentes à demolição.

O serviço inclui a carga e transporte dos produtos provenientes da demolição para bota-fora, limpeza das rodas dos caminhões, limpeza das ruas circunvizinhas à obra, deixando a área no terreno natural conforme indicação dos projetos.



As demolições deverão ser executadas com a utilização de equipamentos e ferramentas apropriadas garantindo a segurança dos serviços.

## **C. CONTROLE TECNOLÓGICO**

### **1. NORMAS GERAIS**

O laboratório deverá ter credenciamento no Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, conforme resolução nº 9 de 24/8/92 do CONMETRO – Conselho Nacional de Metrologia, em nome do seu laboratório.

O controle tecnológico é de responsabilidade da Contratada, que deve tomar todas as medidas necessárias para que os materiais atendam a todas as especificações de projeto e das Normas da ABNT.

## **D. REFORMA E RECUPERAÇÃO DA COBERTURA**

Para a reforma da cobertura primeiramente as telhas existentes e danificadas, sejam elas galvanizadas ou translúcidas deverão ser retiradas de maneira cuidadosa a fim de possibilitar o algum tipo de reaproveitamento.

A contratada deverá executar a remoção das telhas existente danificadas na cobertura do ginásio (telhas de 6,00 metros de comprimento por 1,00 metro de largura) e a remoção das telhas translúcidas do lanternim no cume da cobertura do ginásio. Deverá a contratada fornecer e instalar as telhas onduladas galvanizadas espessura de 0,43 mm para substituir telhas removidas. As telhas translúcidas retiradas do Lanternim serão substituídas por telhas galvanizadas onduladas, esp. 0,43 mm, comprimento de 2,10 m por 1,00 m de largura nas duas laterais ao longo do Lanternim.

As telhas retiradas deverão ser transportadas até o almoxarifado central da Prefeitura Municipal de Bebedouro, sito a Avenida Variante Hamleto Stamato, antigo Centro de Exposições “Odilon Januário da Costa”

Deverá ser verificado o alinhamento e nivelamento da estrutura do telhado bem como peças danificadas, sendo que estas deverão ser substituídas. A substituição destas peças deverá ser feita por peças com dimensões compatíveis com as existentes, nunca devendo ser de dimensões inferiores.

A fixação das telhas às estruturas deverá ser feita através de parafusos auto-perfurante, com anel de borracha, arruela trapezoidal e massa de calafetar. Cada



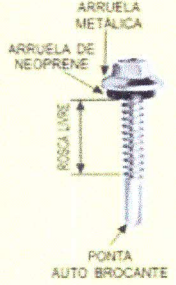


telha deverá receber na emenda transversal pelo menos 2 (dois) parafusos e na emenda longitudinal pelo menos 1 parafuso em cada peça do ripamento. Nos beirais cada telha deverá receber pelo menos 3 (três) parafusos nas cabeceiras e deverão ultrapassar os espelhos pelo menos 6cm.

A perfeita fixação das telhas à estrutura será de inteira responsabilidade da empresa executora que deverá levar em consideração a ação do vento sobre ela. As telhas deverão ultrapassar pelo menos 6 cm nos beirais para proteção dos espelhos.

Como já mencionado ,todas as Telhas metálicas deverão ser revisadas e substituídas pelas mesmas características das existentes , **prevendo recuperação ou substituição de eventuais elementos que compõem as telhas** , tais como, substituição ou vedação de parafusos , utilizando-se de arruela metálica ou plásticas se necessária , ou ainda com polímero químico, manufaturado na forma de resina ou elastômero (borracha sintética do tipo silicone ) , substituição de perfis metálicos diversos que compõem o sistema tais como perfis enrijecedores , perfis de apoio , perfis de fixação , etc..

Deverá ainda a contratada efetuar a vedação de telhas danificadas com furos , pequenas fissuras e orifícios de qualquer natureza com material á base de borracha sintética do tipo silicone ( polímero químico manufaturado na forma de resina ou elastômero ) .

Parafusos auto Perfurantes				
Modelo	Especificações		Cabeça	Utilizado
	Bitola	Comprimento		
	10	1	5/16	Telha Ondulada Telha x Terça Metálica
	12	3/4	5/16	Telha Trapezoidal Telha x Terça Metálica
	1/4	7/8	5/16	Telha x Telha (Costura)
	12	2 3/8	5/16	Telha Termoacústica Telha x Terça Metálica
	12	3 1/4	5/16	Telha Termoacústica Telha x Terça Metálica
	10	1 1/2	1/4	Telha x Terça Madeira

  
Wagner S. Almeida  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893





## **Recebimento de Carga**

- Quando manual nunca descarregar sem luvas;
- Nunca descarregar sob chuva;
- Não arrastar as telhas na descarga;
- Ao descarregar as telhas utilizar o mesmo número de pessoas em cima e na arte de baixo do caminhão;
- Verificar se as telhas estão secas ou molhadas;
- Em caso de telhas molhadas, não armazenar sem secar cada um dos produtos;
- Quando no descarregamento forem utilizados equipamentos como muncks ou guindastes, as cintas deverão ter em suas bases caibros maiores que a largura da telha (1020mm), para que no momento de içar a carga, as bordas das telhas não sejam amassadas pelas cintas. Nunca utilizar correntes ou cabos de aço.

## **Manuseio**

Manuseio recomendado para comprimentos até 1,5m- 01 homem

2) Manuseio recomendado para comprimentos de 1,5m a 2,5m- 02 homens

3) Manuseio recomendado para comprimentos maiores que 2,5m – 03 à 04 homens

- As telhas devem ser suspensas, uma a uma, por sistemas de elevação convencionais até o telhado;
- Não arraste as telhas sobre o chão, terças, longarinas, etc;
- Para maior segurança dos montadores, o manuseio das telhas deve ser realizado utilizando os seguintes EPIs: luva e bota de segurança.

## **Armazenamento**

- 1) O local de estocagem deverá ser coberto, seco e ventilado, para se evitar o fenômeno da corrosão galvânica resultante da umidade;
- 2) Quando a utilização das telhas não for imediata deve-se evitar a estocagem horizontal. As telhas devem ser acomodadas sobre suportes de alturas diferentes, de forma a dar alguma inclinação ao fardo;
- 3) As telhas empilhadas devem estar afastadas do piso no mínimo 15cm, apoiadas sobre caibros posicionados de forma que o peso de cada pilha seja distribuído atuando uniformemente sobre eles;
- 4) Quando armazenada sob lona, deve-se inspecioná-la freqüentemente para verificar se há deslocamento ou rasgaduras na cobertura que permita a penetração da umidade.



### **Parafusos Autoperfurantes**

É recomendável o uso de 4 parafusos por telha, por terço;

- A fixação dos parafusos autoperfurantes permite uma perfeita fixação nas terças de apoio sem deformar a telha.

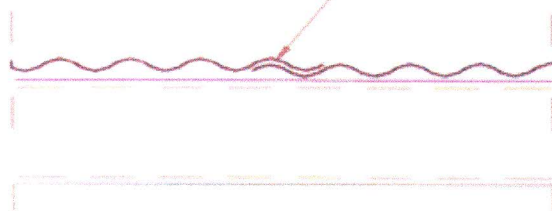
- OBS: Sempre Consultar o Responsável pela Obra.

- Para todos os tipos de telha, em coberturas e fechamentos, recomenda-se uma fixação longitudinal para costura ( fixação telha-telha ) de, no máximo, 500 mm.

Fixação

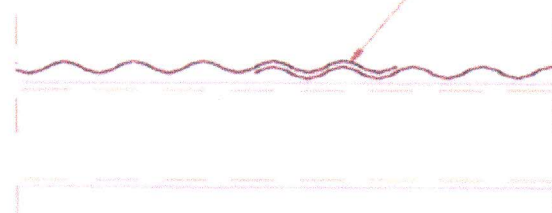
*Sentido do vento*

*Montar sobreposição em  
sentido contrário ao vento*



*Sentido do vento*

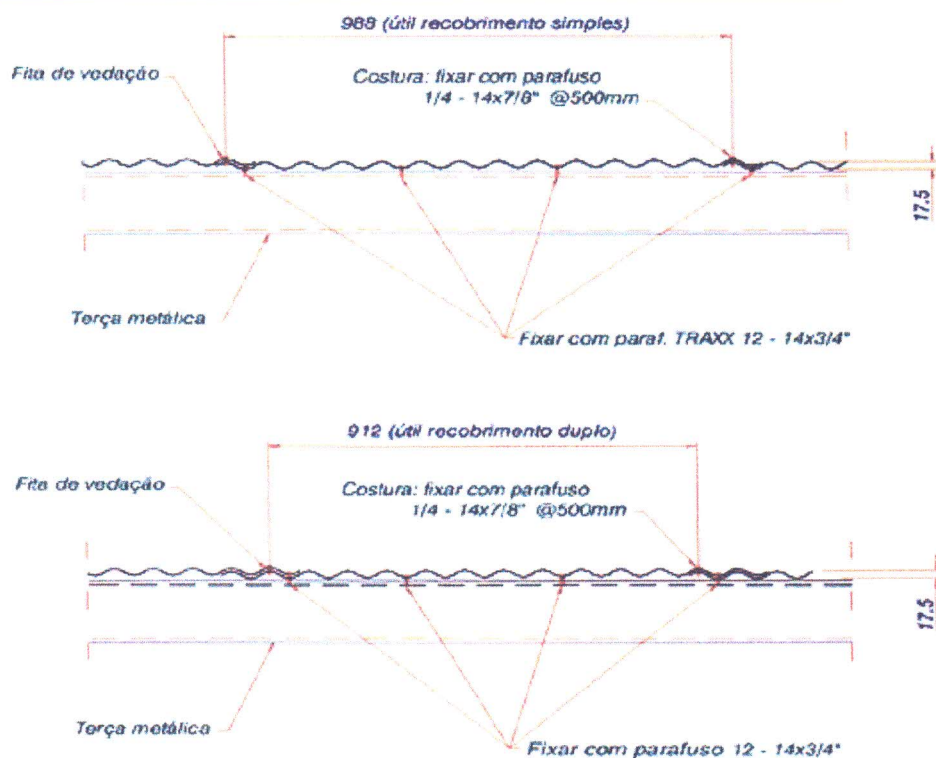
*Montar sobreposição em  
sentido contrário ao vento*



### **Ilustração de Montagem**

*Wagner Silveira*  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893





### Ilustração de Montagem

### FECHAMENTO COM TELA DE VIVEIRO

Todas as laterais , tanto esquerda como direita , para quem de frente olha para o ginásio de esporte deverá ser provida de tela do tipo viveiro para evitar o acesso de animais indesejáveis , como aves , roedores , insetos , etc... , Este procedimento também deverá ser efetuado nas abertura frontais e dos fundos onde inclusive possuem elementos vazados . Deverá também ser executado nas abertura ( vãos entre a cobertura normal e o lanternim ) ao longo de todo cumeeira (Lanternim).

A tela para Viveiro deverá atender à Instrução Normativa nº 59, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o que atesta sua qualidade na proteção da criação de aves e deverão ser em arames galvanizados.

Wagner Silveira  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893






Deverá fornecida e instalada em arame galvanizada hexagonal com Baixo Teor de Carbono (BTC), Galvanizado (Zincado), fornecida em Rolo 50 metros, Tipo da Malha 1/2", Diâmetro do fio 0,56mm ou 24 BWG, Zincagem Camada Leve, Altura de 1,00 m. Veja tabela abaixo:

Especificações	
Comprimento do Rolo	50 metro
Tipos de Tela	Tela para Viveiro
Tipo da Malha	1/2
Diâmetro do fio	0,56mm ou 24 BWG
Zincagem	Camada Leve
Alturas (metro)	0,60m / 0,80m / 1,00m / 1,50m

**DO MATERIAL, EQUIPAMENTOS MECÂNICOS, EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E DE PROTEÇÃO COLETIVA, FERRAMENTAS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA.**

Todo material a ser aplicado na obra (Telhas onduladas galvanizadas, comprimento 2,10, largura de 1,00 m; Telhas onduladas galvanizadas, comprimento 6,00, largura de 1,00 m; Tela galvanizada – tipo viveiro F24 de 1,50 m x 50 m; Arame Galvanizado 20 de 1 kg – 0,89mm; Arame galvanizado 18 de 1 kg; Cola silicone incolor; Pregos 16x18; Tabua de cedrilho; Parafuso fenda 5,5x65mm; Fita multiuso vedacit Asfáltica e alumínio 30 cm x 10 mt; Parafusos de madeira 5,0 x 50 Bucha de nylon S10; Parafusos de brocante 12x3/4 (ch 5/16), ou qualquer outro inserte metálico ou não, que vier a ser necessário, **serão de única responsabilidade do contratado sem ônus para a contratante e deverão estar previstos no custo dos serviços como insumos dos serviços principais.**

Da mesma forma será de responsabilidade da contratada toda segurança de trabalho com a mão de obra envolvida e, nos termos do disposto em legislação relativa a Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR-18 sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil, responsabilizando ainda pelo encargos sociais e trabalhista da mão de obra envolvida.

  
Wagner Silveira  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893





## **E. RECUPERAÇÃO DE PISO DE QUADRA POLIESPORTIVA**

A área de jogo deverá ser polida mecanicamente com acabadora, de forma que apresente um resultado final uniforme (textura e coloração) e sem saliências e trincas. É de responsabilidade da executora contratada o atingir a plasticidade do concreto necessária para o polimento com a acabadora.

A Cancha receberá a pintura do piso em epóxi e demarcação em tinta epóxi para as modalidades esportivas de vôlei, basquete, handebol e futsal. Nesta fase serão executadas as seguintes etapas: Limpeza e preparação da superfície com lixadeira; Lavagem do substrato respeitando período mínimo de secagem de 12 horas; Aplicar uma demão de Primer a base de epóxi; aplicar demão única de tinta epóxi; Fazer a demarcação conforme o projeto.

### **1) APLICAÇÃO DE PRIMER – NIVELADOR**

#### **1.1 – Descrição.**

Produto bicomponente, a base de resina epóxi, especificamente desenvolvido para imprimação de substrato que irá receber um revestimento de mesma base ou de base compatível. Sua principal função é selar a superfície e aumentar o gradiente de aderência do revestimento ao substrato.

Este material deverá possuir as seguintes características: Propriedades a 25°C ;

Aspecto	MAP – 025	Líquido Viscoso
Coloração	MAP – 043	Amarelo
Peso específico	MAP – 005 (NBR 5029)	1,110 g/cm <sup>3</sup> + 0,050
Viscosidade Stormer	MAP – 027	100 ± 10
Densidade Aparente	MAP – 031	1,100 g/cm <sup>3</sup> ± 0,100
Sólidos por Peso	MAP – 007	88 % ± 2
Reatividade	MAP – 008	10 - 20 minutos
Pot Life	MAP – 006	30 - 40 minutos
Gel Time	MAP – 024	35 - 55 minutos
Secagem Total	MAP – 024	10 horas
Aderência	MAP – 012	100%
Liberação de Tráfego Leve	MAP – 041	24 horas
Cura Final	-	7 dias

  
Wagner Silveira  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893





## **1.2 – Metodologia de aplicação**

### **1.2.1 – Condições do ambiente.**

O ambiente deve ter temperaturas compreendidas entre 15°C e 35°C, umidade relativa do ar inferior a 80%. Estar totalmente isolado, evitando a possível contaminação por material pulverulento ou por ação de insetos.

### **1.2.2 – Condições físicas do substrato.**

O substrato deve estar livre de patologias estruturais tais como: fissuras, empenamento, recalque, etc., ter resistência a tração ao arracamento superior a 0,6 MPa. A temperatura do substrato deve estar compreendida entre 15°C e 35°C, além de sua umidade deve estar abaixo de 7%.

### **1.2.3 – Preparo do substrato.**

O substrato deverá passar por um processo de abertura de poros levando-se em consideração o revestimento a ser utilizado, podendo este ser através de:

Processo mecânico: Freza, Politriz, jacto capitivo, lavadora mecânica com disco abrasivo, hidrojateamento, etc.

Processo químico: Através de produtos químicos ácidos ou bases (não recomendado).

Após esta etapa deverá ser efetuada uma limpeza para remoção de partículas soltas, podendo esta ser feita através de um aspirador de pó seguido de uma passagem de pano umedecido com etanol. Outros métodos de limpeza podem ser utilizados desde que o resultado final seja o mesmo. O substrato deve estar isento de qualquer material que possa impedir a perfeita aderência do revestimento tais como: óleos, graxas, contaminantes, resíduos ácidos ou bases.

### **1.2.4 – Preparo do produto.**

Misturar o componente A previamente, em um recipiente adequado junte o componente A e B e com o auxílio de um misturador de ação mecânica do tipo furadeira dotada de uma haste com hélice helicoidal, agite até a total homogeneização do produto.

### **1.2.5 – Aplicação.**

A escolha da metodologia de aplicação ideal, esta embasada em premissas do substrato: tipo, porosidade, aspectos físicos, resistência, contaminação, pressão osmótica, etc. Podendo esta ser:



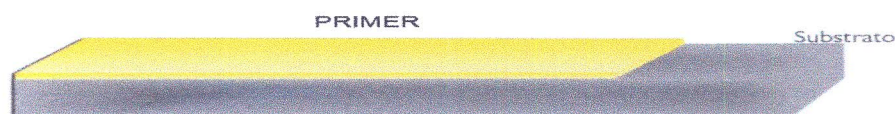
Substrato perfeito: uma demão raspada com desempenadeira lisa e rolada com rolo de lã (cerdas de 5mm), próprio para aplicação de resinas, este processo pode se repetir caso haja necessidade.

Substrato com pequenas imperfeições: adicionar ao primer uma carga fina mineral malha 200 (aproximadamente de 30% a 50%), em uma demão raspada com desempenadeira lisa, após 16 a 24 horas efetue uma passagem de politriz com pedra 60", podendo ser feita uma segunda demão com o mesmo produto, porém sem adição de carga, em uma passagem raspada com desempenadeira lisa e rolado com rolo de lã (cerdas de 5mm), próprio para aplicação de resinas.

Substrato com imperfeições: adicionar ao primer uma carga mineral malha 50 (aproximadamente de 30% a 50%), em uma demão raspada com desempenadeira lisa, salgue imediatamente mais agregados minerais cobrindo toda a superfície, após um período de 16 a 24 horas remova o material não aderido e efetue uma passagem de politriz com pedra 36" e 60", podendo ser feita uma segunda demão com o mesmo produto, porém sem adição de carga em uma passagem raspada com desempenadeira lisa e rolado com rolo de lã (cerdas de 5mm), próprio para aplicação de resinas epóxi. Não utilize cargas e aguardar estado de gel.

Para aplicação de camada de revestimento final aguardar de 12 a 24 horas.

A escolha do processo executivo, tal como o consumo e número de demãos desta etapa, está extremamente relacionada com o conhecimento e prática do aplicador.



#### **1.2.6 – Recomendações.**

Essencialmente necessário a utilização de EPI's adequados para aplicação do produto como: - Óculos de Segurança; Luvas; Máscaras e Botas de borracha.





## 2) REVESTIMENTO AUTONIVELANTE EPÓXI DE BAIXA ESPESSURA

### 2.1 – Descrição.

Revestimento epóxi bicomponente, aplicado em única demão que atinge o mínimo de 350 micras, sua baixa viscosidade, fácil alastramento e aspecto estético lhe proporcionam características de execução e resultado final próximos aos autonivelantes convencionais.

Este material deverá possuir as seguinte características : Propriedades a 25°C

Aspecto	MAP – 025	Líquido Viscoso
Coloração	MAP – 043	Conforme Solicitado
Aspecto Superficial	Visual	Lisa
Viscosidade Stormer	MAP – 027	90 UK $\pm$ 20
Densidade Aparente	MAP – 031	1,300 g/cm <sup>3</sup> $\pm$ 0,100
Sólidos em Peso	MAP – 007	90 % $\pm$ 5
Reatividade	MAP – 008	20 – 40 minutos
Pot life	MAP – 006	60 a 80 minutos
Liberação de Tráfego Leve	MAP – 041	48 horas
Liberação de Tráfego Pesado	MAP – 041	72 horas
Cura Final	-	7 dias

### Características físicas.

Absorção	NBR 14050	0,2
Determinação do Coeficiente de Atrito em Superfície Seca	NBR 13818/97	0,50 – 0,70
Determinação do Coeficiente de Atrito em Superfície Molhada	NBR 13818/97	0,35 – 0,55
Resistência Térmica (contínua)	MAP – 042	60°C
Impermeabilidade	MAP – 043	100 %
Resistência à Aderência	NBR 13528	2 MPa $\pm$ 0,4, 100%/ FCK 30 MPa



## **2.2- Metodologia de aplicação**

### **2.2.1 – Condições do ambiente.**

O ambiente deve ter temperaturas compreendidas entre 15°C e 35°C, umidade relativa do ar inferior a 80%. Estar totalmente isolado, evitando a possível contaminação por material pulverulento ou por ação de insetos.

### **2.2.2 – Condições físicas do substrato.**

O substrato deve estar livre de patologias estruturais tais como: fissuras, empenamento, recalque, etc., ter resistência ao arrancamento superior a 0,6 mpa. a temperatura do substrato deve estar compreendida entre 15°C e 35°C, além de sua umidade estar correlacionada ao tipo de primer a ser utilizado, para primer convencional a umidade deve estar abaixo de 7%.

### **2.2.3 – Preparo do substrato.**

O substrato deve passar por um processo de aberturas de poros podendo ser através de:

Processo mecânico: Politriz, jacto capitivo, etc.

Processo químico: Através de produtos químicos ácidos ou base (não recomendado).

Após esta etapa faça uma limpeza para remoção de partículas soltas, podendo esta ser feita através de um aspirador de pó seguido de uma passagem de pano umedecido com etanol. Outros métodos de limpeza podem ser utilizados desde que o resultado final seja o mesmo. O substrato deve estar isento de qualquer material que possa impedir a perfeita aderência do revestimento tais como: óleos, graxas, contaminantes, resíduos ácidos ou bases.

### **2.2.4 – Imprimação.**

A imprimação do substrato é sem dúvida uma das partes mais importantes para o processo de revestimento, a escolha do primer ideal está embasado em premissas do substrato, tais como: tipo, porosidade, aspecto físico, umidade, resistência, contaminação, pressão osmótica, etc.

Em condições ideais de substrato utilizar "Primer", em uma demão, raspado com espátula metálica lisa e rolado com rolo de lã de cerdas de 5 mm, próprio para aplicação de resina epóxi, caso necessário repita o processo .





A escolha do processo executivo, tal como o consumo e número de demãos desta etapa, está extremamente relacionada com o conhecimento e a prática do aplicador.

### **2.2.5 – Preparo do produto.**

A mistura do produto deve ser feita através de equipamento mecânico apropriado, tipo misturador dotado com ferramenta helicoidal. A mistura deve ser feita com o equipamento em rotação e seguindo a seguinte ordem: Componente A e Componente B, até sua perfeita homogeneização.

### **2.2.6 – Aplicação.**

A aplicação do produto deve ser feita após uma janela de tempo entre 12 horas a 24 horas após a aplicação do primer. Com um rolo de lã com cerdas de 5 mm, próprio para aplicação de resina epóxi, espalhe-o por toda a superfície em camada única, em seguida use o rolo fura bolha, em passagens sucessivas até o total alastramento e perfeito acabamento. Outro método de aplicação é por utilização de equipamento do tipo “airless”.



### **2.2.7 – Recomendações.**

Partes do corpo acidentalmente atingidas requerem lavagem imediata.  
Em caso de ingestão, procurar imediatamente atendimento médico.  
Essencialmente necessário a utilização de EPI's adequados para aplicação do produto como: - Óculos de Segurança; Luvas; Máscaras e Botas de borracha.

*Wagner Silveira*  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 508005510-9  
Mat 1893



## **F. ENTREGA DA OBRA**

A obra será entregue limpa e desimpedida, de modo a proporcionar sua ocupação de imediato. A Contratada é responsável pela limpeza grossa de obra, como a remoção de todas as sobras de argamassa, tintas em qualquer superfície, remoção e destinação final de todos os resíduos. Sobras de materiais de propriedade da Contratada deverão ser retiradas do canteiro de obras.

### **1. MATERIAL PARA APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO**

Sempre que solicitado e conforme indicado nas especificações técnicas ou no escopo de serviços, deverão ser fornecidos os seguintes materiais para aprovação antes da execução dos serviços e compra de materiais:


- Amostras de materiais aplicados;
- Amostras de materiais a serem aplicados;
- Execução de protótipo de elementos construtivos, e eventualmente de protótipos de ambientes completos para aprovação do padrão da qualidade do serviço;
- Catálogos e manuais técnicos de aplicação, instalação, manutenção, etc, do fabricante / fornecedor / serviço;
- Cartelas ou mostruários de cores e padrões do fabricante / fornecedor.

### **2. MATERIAL PARA APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO**

Por um período de cinco anos após o recebimento definitivo dos serviços e obras, a Contratada responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 618 do Código Civil Brasileiro de 2002, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento da Contratante.

A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

Se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros,

  
Wagner Silveira  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 50605510-9  
Mat 1893





transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da Contratada.

A Contratada responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o Contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

### **3. OBSERVAÇÕES GERAIS**

Para outras especificações não constantes deste memorial e seus anexos, devem ser seguidos os desenhos dos projetos e a boa técnica.

A Contratada deverá consultar obrigatoriamente o projeto arquitetônico e este memorial descritivo, em todos os seus detalhes, para providenciar a execução dos serviços, a encomenda do material e/ou a coordenação da aplicação do mesmo.

Os materiais especiais deverão ser aplicados de acordo com as especificações do fabricante. Todas as peças de aço galvanizado pintado utilizadas na obra deverão receber tratamento anti-oxidante antes de seu acabamento final.

Sempre verificar medidas em obra.

A obra será entregue limpa, livre de entulhos e restos de construção e com os equipamentos em perfeito funcionamento. A empresa responsável pela obra deverá providenciar o Habite-se, junto a Prefeitura Municipal e CND, junto ao INSS.

### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Qualquer alteração nas especificações deve ser autorizada pelos autores do projeto.

Este memorial descritivo tem por finalidade indicar os materiais de acabamento e forma de aplicação quando não usuais. Cabe à empresa Contratada para a obra, zelar pela qualidade de execução do empreendimento, tanto nos aspectos construtivos e de resistência, quanto nos aspectos estéticos finais, seguindo além deste memorial e dos desenhos correspondentes, as normas NBR, ABNT e dos órgãos reguladores.

Wagner Silveira  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893






- É imprescindível a vistoria do local para a constatação dos serviços descritos ;
  - A Obra deverá ter instalações necessárias ao seu bom funcionamento , inclusive ser prevista a colocação de tapumes , conforme posturas municipais , de modo a isolar os locais onde as obras estiverem sendo desenvolvidas , sem que traga transtornos .
  - No caso de demolições , onde envolverão emissão de ruídos , sons excessivos e material pulverulento , deve-se utilizar métodos e práticas para que isto não perturbe , tais como isolamentos acústicos , etc.;
  - Os Serviços obedecerão às presentes especificações e projeto anexo , utilizando-se de materiais e mão-de-obra de primeira qualidade ;
  - Os Serviços deverão ser executados em horário compatível com a natureza destes e acatando as Posturas Municipais pertinentes ;
  - Caberá à Contratada apurar "In Loco" todas as alterações previstas , projetos e especificações , de maneira a atendê-lo plenamente , devendo comunicar à fiscalização sobre divergências significativas;
  - Caberá à contratada a observância e aplicação das Normas relativas à Segurança e Prevenção de Acidentes do Trabalho da mão-de-obra envolvida ;
  - Não serão consideradas pela Contratante quaisquer reclamações da Contratada , com vistas à majoração de preços , reajuste e dilatação do prazo de execução da obra , decorrentes de falhas e omissões por inobservância na elaboração da planilha orçamentária básica da obra, após o processo licitatório;
  - Será de responsabilidade da contratada o recolhimento dos encargos sociais que incidirem sobre a obra , fornecer o Certificado de Matrícula e Alteração ( CMA) do Instituto Nacional de Seguridade Social da referida obra , devendo o mesmo apresentar guia de recolhimento e CND.
- Antes do início da obra, deve ser aberto o diário de obra e permanecer no local até conclusão da mesma. Todos os serviços extras deverão ser liberados pela Departamento de Planejamento da Prefeitura e deverão ser escritos no Diário de obra e validados pela Engenheiro Fiscal do Departamento de Engenharia e Obras ou do Departamento de Planejamento.

#### **4.1 Normas**

Todos os materiais e sua aplicação ou instalação, devem obedecer ao prescrito pelas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis. Na ausência desta poderão ser utilizadas normas internacionais consagradas pelo uso.

#### **4.2 Qualidade dos Serviços e Materiais**

Os serviços executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas usualmente na engenharia, em consonância com os critérios de aceitação e rejeição prescritos nas Normas Técnicas em vigor.

  
Wagner Silveira  
Engenheiro Civil - GMC  
CREA 506005510-9  
Mat 1893





**Prefeitura de  
Bebedouro**

ADM. 2013/2016



*Unindo esforços, somando competências*

Praça José Stamato Sobrinho - Nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361

CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta

BEBEDOURO - Estado de São Paulo

Fone: (17) 3345-9100 www.bebedouro.sp.gov.br

A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela fiscalização não sendo aceita aquela cuja qualidade seja inferior as especificadas. Em caso de duvida a fiscalização poderá exigir ensaios ou demais comprovações necessárias e a seu inteiro critério.

#### **4.3 Materiais e Equipamentos**

Todos os materiais e equipamentos necessários para a execução dos trabalhos, bem como a vigilância do canteiro como um todo será de responsabilidade da Construtora vencedora.

Os materiais serão estocados sob a responsabilidade da Construtora vencedora, bem como o transporte dos mesmos até o local da obra.

A construtora deverá recolher **ART** – Anotação de Responsabilidade Técnica referente à responsabilidade técnica pela execução da obra, como também, de execução das instalações elétricas, devendo encaminhar cópia ao Setor de Licitações para arquivamento junto ao processo administrativo de licitação da obra.

A construtora deverá colocar placa de execução na obra de acordo com as normas e exigências do CREA/SP a partir do inicio da execução das obras.

Bebedouro/SP, 15 de Fevereiro de 2016.

Wagner Silveira  
Engenheiro Civil  
CREA 506.005.510-9