



MEMORIAL DESCRITIVO EM PROJETO DE MANUTENÇÃO E REFORMA PARA COMPLEXO ESPORTIVO

LOCAL: Rua Lúcio Marchi, n.º 641
Bairro: Nossa Senhora De Lurdes
Município de Ascurra - SC

CONTEÚDO:

- Memorial Descritivo
- Cálculo dos Quantitativos
- Orçamento
- Cronograma Físico-Financeiro
- Projetos, Detalhes e Características

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DO COMPLEXO ESPORTIVO (GINÁSIO DE ESPORTE).

I – OBJETIVO

O presente memorial visa descrever e especificar os principais critérios para a reforma da parte existente do ginásio de esportes.

II- DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais a serem utilizados na obra deverão ser de boa qualidade e estar rigorosamente dentro dos padrões exigidos pelas **NBR's (NORMA BRASILEIRA PARA CONSTRUÇÃO CIVIL)**, sendo que o projeto arquitetônico é fornecido pelo órgão municipal.

Competirá à empresa contratada fornecer todo o material de reforma utilizado para a obra, ferramental, maquinários, equipamentos e instalações provisórias, afim da perfeita execução da obra. Ficando a cargo do Setor de Planejamento e Obras da Prefeitura Municipal de Acurra pela **FISCALIZAÇÃO da obra.**

A empresa terá a responsabilidade em providenciar os equipamentos de segurança (IPI's) em conformidade com as **NBR's - NORMAS DE SEGURANÇA E NR 18**, nos quais segue como: capacetes, luvas, óculos, andaimes, cintos de segurança, máscaras entre outros.

A contratada deverá seguir rigorosamente a execução dos serviços, conforme os projetos da obra.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1 – SERVIÇO PRELIMINAR

1.1 – PLACA DA OBRA

Será fixada 01 (uma) placa **PADRÃO de obra**, de forma legível e de fácil visualização com os dizeres fornecidos pela SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E ESPORTES.

2 – DA REFORMA NA ESTRUTURA DE COBERTURA

2.1 – LIMPEZA INTERNA DE TODA A ESTRUTURA METÁLICA

Será executado o serviço de limpeza em toda a estrutura de superfície metálica, limpeza mecânica utilizando como ferramentas: Escovas, jatos de água comercial e produto de limpeza de baixa agressividade ao meio

ambiente; devendo ficar as superfícies livres da poeira úmida, carepas e ferrugem, graxas e óleo; ficando em condições necessárias para a aplicação da pintura.

2.2 – SUBSTITUIÇÃO DAS TELHAS E FIXADORES EM GERAL

Conforme o grau de corrosão será executado a substituição das folhas de telhas onduladas em aluzinco e seus fixadores.

3.2 – PINTURA INTERNA

1 – Será aplicado um fundo de tinta Epóxi em toda estrutura metálica afetada pela corrosão.

2 – Aplicação da tinta de acabamento Poliuretânica com 40 microns de espessura em toda a estrutura.

4.2 – AUMENTO DA LARGURA DO LANTERNIM

Será executado o aumento na largura da estrutura do Lanternim, em 1,00 metros para cada lado, sendo a estrutura em ferro galvanizado de igual diâmetro da existente. (5,00 cm de diâmetro)

5.2 – SUBSTITUIÇÃO DAS TELHAS DO LANTERNIM

Após o aumento na largura do lanternim, será executada a troca de todas as folhas de telhas translúcidas onduladas em policarbonato e seus fixadores.

3 – DA REFORMA DA QUADRA ESPORTIVA

3.1 – TROCA DO PISO DA QUADRA DE ESPORTES

Será trocado todo o piso (Assoalho) em madeira laminada da quadra de esportes, Recolocado um novo piso em madeira também laminada de acordo com as normas esportivas. Sendo aceitável para o piso definitivo da quadra as espécies de madeira:

GARAPEIRA (Grápia), CUMARU OU IPÊ TABACO.

PISO ESPORTIVO EM MADEIRA:

Quadra poliesportiva em madeira maciça flexível (com amortecedores) sistema flutuante.

3.1.1 – SISTEMA EXECUTIVO QUADRA POLIESPORTIVA PROFISSIONAL

- Colocação lona preta sobre o contra piso
- Instalação de vigotas de madeira de lei 4x4, instaladas sobre o contra piso e apoiadas sobre amortecedores;
- Placas de isopor eps no espaçamento do barrote e o compensando resina fenólica 14 mm.
- Instalação de placas de compensado resina fenólica, fixadas sobre as vigotas conforme espaçamento especificando o nível de amortecedores;
- Montagem do assoalho que será fixado através de pistola pneumático e adesivo sobre a placa de compensado resina fenólica;
- Lixamento e polimento serão feito com máquina apropriada para dar melhor acabamento;
- Aplicação de verniz ou tinta poliuretano e demarcação das modalidades esportivas com produto resistente alto tráfego;

3.1.2 – ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

A - FORRAÇÃO DO CONTRA PISO

Composição: Lona de polietileno 200 microns que tem a finalidade de isolar o contra piso da madeira evitando a umidade.

B – AMORTECEDORES – SHOCK

- Furos para deformação dos amortecedores:
- Furos inferiores: 30 furos, c/ 5 mm diâmetro.
- Furos superiores: 20 furos c/ 5 mm diâmetro.

OBS.: O sistema de furos nas placas amortecedoras tem a função de ajudar na deformação da placa, auxiliando assim o sistema de impacto e amortecimento. Colocados a cada 45 cm no sentido longitudinal.

C - VIGOTAS DE SUSPENSÃO (BARROTES):

- a) Tem a função de suspensão da quadra, o sistema de flexibilização e amortecimento da quadra.
- b) Espaçamento entre as vigotas e a distribuição das placas é determinante para os níveis de amortecimento da quadra.
- c) Normalmente usa-se madeira de lei com densid. entre 800 a 1.050 kg/m³.
- d) Com resistência natural ao apodrecimento.
- e) Flexão estática entre 1.100 a 1.950 kgf/m².

- f) Sendo feito tratamento químico preventivo / curativo contra ataque de fungos e animais xilófagos, que prolongarão bastante sua durabilidade.
- g) Medida secção: 45x45 cm de espaçamento dos barrotes .
- h) A umidade das vigotas não deve ultrapassar a 17%.

D - CHAPAS DE COMPENSADO MULTILAMINADAS

- a) Tem a função de servir de base de fixação do piso de madeira (assoalho) logo acima das vigotas. Sua qualidade é muito importante, pois deverá ter à mesma durabilidade que o assoalho.
- b) Aumenta consideravelmente a resistência a impacto e distribuição de carga do piso da quadra de jogo.
- c) Conforme especificação, nas normas americanas , usa-se chapas multilaminadas colocadas entre si com cola fenólica, resistente à umidade.
- d) Medidas das chapas: Espessura: 14 mm.

E - MADEIRA DO PISO DA QUADRA.

- a) Tipo – encaixe M/F - T/G – 4f
- b) 7 cm a 9 cm de largura, 19 mm a 17 mm de espessura, comprimento de variado até 3,00 metros, seca em estufa.
- c) Há uma tendência e um estudo a nível mundial, de que as quadras de madeira sejam feitas de madeira natural nas tonalidades claras.
- d) Melhoram os reflexos dos atletas e o público que assistem aos jogos cansam menos os olhos.
- e) A secagem e a usinagem da madeira, tem que ser rigoroso, dentro dos padrões de cada espécie.
- f) Medidas das régua:
 - Respeitar sempre a razão de proporcionalidade entre as medidas, que conforme estudos técnicos não devem ser superior fator.

F - SISTEMA DE FIXAÇÃO DO ASSOALHO:

- a) Cola PVA – com baixo teor de umidade.
- b) A cola é fundamental para a fixação do assoalho sobre a chapa de compensado.
- c) As régua do assoalho são também fixadas através de pinadores pneumáticos.
- d) Na régua do assoalho, logo acima do encaixe tipo “macho”, é feito uma pequena canaleta para fixação do pino.

3.2 – DEMARCAÇÃO E PINTURA DAS FAIXAS HORIZONTAIS ESPORTIVAS

Após a troca do piso da quadra esportiva, será executada a demarcação e pintura das linhas (Faixas esportivas).

3.2.1 – PINTURA, LIXAMENTO E DEMARCAÇÃO:

- a) São efetuados de 2 a 4 lixamentos com diferentes números de lixas e 2 polimentos;
- b) Pintura da quadra poderá ser: Verniz ou tinta P.U. base de solvente.
- c) Tons: brilhante.
- d) Demarcação das áreas de jogos poderá ser feita com tinta.
- e) Tinta de pintura tem que ser compatível com o verniz P.U

3.2.3 – MANUTENÇÃO DOS PISOS

- a) Usa-se somente pano úmido.

3.2.4 - GARANTIAS:

- a) Garantia é de até 5 (cinco) anos com revisões anuais.
- b) Perderá a garantia, caso aconteça infiltração de umidade no contra piso ou encharcamento de água.

3.2.5 - TIPO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- Fornecimento de mão-de-obra especializada;
- Fornecimento de todos os materiais de consumo.
- Fornecimento de acompanhamento técnico especializado;
- Recolhimento de taxas e impostos referentes à empresa.

4 - LIMPEZA FINAL

Após a execução de todas as etapas de serviços da obra de reforma, a edificação e suas adjacências serão totalmente limpas, com a remoção dos entulhos.

CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

1 – DA REFORMA NA ESTRUTURA DE COBERTURA

1.1.1 – LIMPEZA DE TODA ESTRUTURA METÁLICA

Área de toda estrutura da cobertura por polyline = 1.290,00 m²

1.2.1 – SUBSTITUIÇÃO DAS TELHAS E FIXADORES DA COBERTURA

- Foram adotados 30 % para a troca das telhas da cobertura
 $0.30 \times 1.290,00 = 387,00 \text{ m}^2$

- Para os fixadores, um número aproximado de 1.960,00 unidades

1.1 – PINTURA

Fundo epóxi = 20% de 1.290,00 m² = 258,00 m²
acabamento para uma área interna de cobertura de
1.290,00 m²

2.1 - AUMENTO NA LARGURA DO LANTERNIM

Medidas existente do lanternim: Comprimento = 26,00 m
Largura = 4,50 m

Medidas a serem executadas: Comprimento = 26,00 m
Largura = 6,50 m

Altura do arco = 1,00 m
Comprimento do arco = 6,90 m

Total de metragem = $(6,5 \times 2) + (1,00 \times 2) + (6,90 \times 2) = 29,00$ m

3.1 – SUBSTITUIÇÃO DA TELHAS DO LANTERNIM

área de cobertura do lanternim = 131,00 m²

2 – DA REFORMA DA QUADRA ESPORTIVA

2.1.1 – Substituição do piso em assoalho de madeira laminada para uma
área de (17,00 x 30,00 m) = 510,00 m²

2.1.2 – Áreas de demarcação horizontal das faixas esportivas, por polyline
(faixas de futsal, handebol, basquete, vôlei, centro e laterais).
Áreas somadas = 22,00 m²

ESTIMATIVA DE CÁLCULO PARA BDI. (Bonificação para Despesas Indiretas)

QUADRO DE ESTIMATIVA

ITENS		INTERVALO ADMISSÍVEL		
	SIGLAS	MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
Taxa da Administração Central	AC	0,11	4,07	8,03
Taxa Despesas Financeiras	DF	0,00	0,59	1,20
Taxa de Risco, Seguro e garantia do Empreendimento	R	0,00	1,18	2,47
Taxa de Tributos (∑ CONFINS, ISS, PIS)	I	6,03	7,65	9,03
Taxa de Lucro	L	3,83	6,90	9,96

Fórmula BDI conforme Acórdão TCU.

$$\text{Composição do BDI} = \left[\frac{\left((1 + AC/100) (1 + DF/100) (1 + R/100) (1 + L/100) \right) - 1}{100} \right] \times 100$$

$$\left(1 - \frac{(I)}{100} \right)$$

Estimativa e adoção do BDI para a Prefeitura Municipal de Ascurra-SC

AC = 2,8

DF = 0,60

R = 1,00

I = 6,65

L = 6,0

$$\text{BDI} = \left[\frac{\left((1 + 2,8/100) (1 + 0,60/100) (1 + 1,0/100) (1 + 6,0/100) \right) - 1}{100} \right] \times 100$$

$$\left(1 - \frac{(6,65)}{100} \right)$$

BDI = 18,60 % utilizado nos custos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deverão ser usados na reforma da edificação, materiais de boa qualidade; cabendo a fiscalização recusar o uso de quaisquer materiais que não atendam às reais aplicações a que se destina. Os serviços serão medidos nas unidades especificadas na planilha de quantitativos e preços unitários. Obedecidas às condições estabelecidas em contrato; a obra deverá ser entregue com todas as instalações em perfeito funcionamento, devidamente limpas, sem restos de materiais usados na reforma.

Ascurra, maio de 2014.

ELIOSMAR DE MOURA

Prefeitura municipal de Ascurra
Secretaria de Planejamento e Obras
Engº civil
CREA-SC 066 423-7