



MUNICÍPIO DE
SÃO JORGE D'OESTE

ESTADO DO PARANÁ | www.pmsjorge.pr.gov.br | CNPJ: 76.995.380/0001-03

MEMORIAL DE CÁLCULO
REPAROS – OBRA DE ENGENHARIA
GINÁSIO DR. ANTÔNIO PARANHOS –
MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO OESTE

ORGÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JORGE DO OESTE

OBJETO: REPAROS GINÁSIO DR. ANTÔNIO PARANHOS

LOCAL: SÃO JORGE DO OESTE - PR

DATA: 26/03/2026



MUNICÍPIO DE SÃO JORGE D'OESTE

ESTADO DO PARANÁ | www.pmsjorge.pr.gov.br | CNPJ: 76.995.380/0001-03

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo demonstrar os cálculos dos quantitativos de serviços previstos para a execução de reparos no Ginásio do Distrito de Dr. Antônio Paranhos, no município de São Jorge do Oeste - PR.

2 LEVANTAMENTO DOS QUANTITATIVOS

Para execução dos presentes serviços está previsto um prazo de execução de 120 dias.

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

- Previstas uma placa de obra de 2,0 metros x 2,0 metros = 4,00 metros quadrados;

3 SERVIÇOS GINÁSIO DR. ANTÔNIO PARANHOS

3.1 PINTURA PAREDES INTERNAS E EXTERNA DE TIJOLOS AVISTA

- Paredes Internas, área: $268,38m^2 \times 2 - (5m \times 1m \times 4) \times 2 + 1,75m \times 30m \times 2 - 2,34m \times 2,39m \times 2 + 1,75m \times 50m \times 2 + 2,8m \times (3,26m \times 2 + 3,81m \times 2 + 1,01m \times 2 + 2,49m \times 2 + 4,85m \times 2) - 2,10m \times 0,8m \times 4 = 827,75m^2$;
 - Aplicação de lona = $(30m \times 2 + 50m \times 2) \times 2m$ (largura lona) $+ (3,26m \times 2 + 3,81m \times 2 + 1,01m \times 2 + 2,49m \times 2) \times 1m$ (largura lona) = $341,14m^2$;
- Paredes Externas, área: $2 \times 268,38m^2 + 1,75m \times 30m \times 2 + 1,75m \times 50m \times 2 - (5m \times 1m \times 4) \times 2 - 2,34m \times 2,39m + 3,41m \times 2,8m \times 2 = 790,26m^2$;
 - Aplicação de lona = $(30m \times 2 + 50m \times 2) \times 2m$ (largura lona) = $320m^2$;

3.2 PINTURA DE PISOS

- Ambientes a serem pintados os pisos: Hall de entrada, cozinha, espaço ante quadra (depois do hall de entrada);



MUNICÍPIO DE SÃO JORGE D'OESTE

ESTADO DO PARANÁ | www.pmsjorge.pr.gov.br | CNPJ: 76.995.380/0001-03

- Áreas = $3,56\text{m} \times 10,75\text{m} + 29,70\text{m} \times 2,8\text{m} = 121,43\text{m}^2$;
- Área para reparos com AC3 (20%) = $24,29\text{m}^2$;

3.3 ADEQUAÇÃO DE PORTA METÁLICA ACESSO PRINCIPAL E SECUNDÁRIA:

- Realizar manutenção realizando lixamento e pintura destas portas principais:
área = $2,34\text{m} \times 2,39\text{m} \times 2 = 22,37\text{m}^2$;

3.4 ESQUADRIAS

- Manutenção de telas arame galvanizado, hexagonal, fio 0,56mm (24BWG), malha 1/2" com moldura em alumínio anodizado natural nas aberturas superiores: previsto 15% da área = $45\text{m} \times 2 \times 0,7\text{m} \times 15\% = 9,45\text{m}^2$;
- Substituição de 30 vidros com utilização de massa para vidros;
 - $30 \times 0,86\text{m} \times 0,16\text{m} = 4,13\text{m}^2$;

3.5 SUBSTITUIÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO POR TELHAS METÁLICAS

- Substituição de telhas de fibrocimentos por telhas metálicas, assim como instalação de novos rufos e calha;
- Área de telhas = $\text{raiz}(((3,6\text{m})^2) + ((3,6\text{m} \times 0,10)^2)) \times (10,75\text{m})$
= $3,62 \times 10,75 = 38,92\text{m}^2$;
- Rufos: $10,75\text{m} + 3,6\text{m} \times 2 = 17,95\text{m}$;
- Calha: $10,75\text{m}$;
- Previsto substituição de trama de madeira por trama metálica = $38,92\text{m}^2$;



3.6 ADEQUAÇÃO HALL DE ENTRADA E COZINHA

- Reparo estrutural de ponto com patologia, realizar uma leve escarificação do local, certa de 1 a 2cm, lavagem para retirada de finos e aplicação de graute estrutural: $2m \times 2cm \times 0,15m = 6 \times (10^{-3})m^3 \times 2800kg/m^3 = 16,8kg$;
 - Escoramento da viga (com pontalete roliço): $2,8m \times 3 = 8,4m$;
 - Escarificação do local, removendo todo o concreto a sua volta, em aproximadamente 3cm;
 - Área: $0,15m \times 1,4m = 0,21m^2$;
 - Tratamento de ferragens contra oxidação;
 - Área estimada: $0,15m \times 1,4m \times 2 = 0,42m^2$;
 - Colocação de barras de 8mm de reforço devidamente ancoradas;
 - Cada barra de 8mm com: $1m + (8mm \times 2) \times 2 = 1,40m$;
 - $2,4m \times 0,395kg/m = 0,948kg$;
 - Aplicação de ponte de aderência:
 - Área estimada: $0,15m \times 1,4m \times 2 = 0,42m^2$;
 - Forma para viga: área = $0,30m \times 6,64m \times 2 + 0,15m \times 6,64m = 4,98m^2$;
 - Aplicação de graute estrutural específico para reparo estrutural:
 - $0,15m \times 0,03m \times 1,4m = 6,3 \times (10^{-3})m^3 \times 2800kg/m^3 = 17,64kg$;
- Realizar regularização das paredes e tetos com aplicação de massa acrílica (previsto percentual de 15% da área total para reparos), lixamento, lavagem das paredes com máquina de alta pressão, colocação de lonas para proteção dos pisos com largura de 1,0m ao longo do perímetro das paredes, aplicação de fundo selador e aplicação duas demãos de pintura com tinta acrílica premium sobre pintura anterior;
 - Área total de teto: $3,41m \times 10,75m = 36,66m^2$;
 - 15% para reparos com massa acrílica: $5,5m^2$;

3.7 ADEQUAÇÕES DOS BANHEIROS E VESTIÁRIOS

- Adequação do banheiro masculino:
 - Realizar regularização das paredes e tetos com aplicação de massa acrílica (previsto percentual de 20% da área total para reparos),



MUNICÍPIO DE SÃO JORGE D'OESTE

ESTADO DO PARANÁ | www.pmsjorge.pr.gov.br | CNPJ: 76.995.380/0001-03

lixamento, lavagem das paredes com máquina de alta pressão, colocação de lonas para proteção dos pisos com largura de 1,0m ao longo do perímetro das paredes, aplicação de fundo selador e aplicação duas demãos de pintura com tinta acrílica premium sobre pintura anterior;

- Área de parede: $2,8m \times (2 \times 3,65m + 2 \times 4,7m + 2 \times 3,8m + 2 \times 4,7m) = 69,39m^2$;
 - 20% para reparos: $13,88m^2$;
- Área de teto: $3,65m \times 4,7m + 3,8m \times 4,7m = 35,02m^2$;
 - 20% para reparos: $7,00m^2$;
- Fornecimento e instalação de 3 chuveiros;
- Substituição de quatro portas de madeira por portas de alumínio;
 - $0,8m \times 1,8m \times 4 = 5,76m^2$;
- Adequação de porta metálica externa: lixamento e pintura, substituição de maçaneta e pontos de solda para fixação da chapa solta;
 - $0,8m \times 2,1m \times 2 = 3,36m^2$;
 - Está sendo previsto 2 metros de solda de 9,53mm (3/8"), na porta externa, buscando fazer reforço na chapa existente, principalmente na chapa de baixo;
- Manutenção de duas portas com lixamento e pintura de 82cmx213cm cada;
 - $0,82m \times 2,13m \times 2 \times 2 = 7,00m^2$;
- Adequação do banheiro feminino:
 - Realizar regularização das paredes e tetos com aplicação de massa acrílica (previsto percentual de 20% da área total para reparos), lixamento, lavagem das paredes com máquina de alta pressão, colocação de lonas para proteção dos pisos com largura de 1,0m ao longo do perímetro das paredes, aplicação de fundo selador e aplicação duas demãos de pintura com tinta acrílica premium sobre pintura anterior;
 - Área de parede: $2,8m \times (4 \times 3,8m + 4 \times 4,7m) = 95,20m^2$;
 - 20% para reparos: $19,04m^2$;



MUNICÍPIO DE SÃO JORGE D'OESTE

ESTADO DO PARANÁ | www.pmsjorge.pr.gov.br | CNPJ: 76.995.380/0001-03

- Área de teto: $2 \times 3,8 \times 4,7 = 35,72 \text{m}^2$;
 - 20% para reparos: $7,15 \text{m}^2$;
- Fornecimento e instalação de 3 chuveiros;
- Substituição de quatro portas de madeira por portas de alumínio;
 - $0,8 \times 1,8 \times 4 = 5,76 \text{m}^2$;
- Manutenção de três portas com lixamento e pintura de $82 \text{cm} \times 213 \text{cm}$ cada, sendo elas as portas de acesso do banheiro feminino, do vestiário feminino e a porta de acesso do palco;
 - $0,82 \times 2,13 \times 2 \times 2 = 6,98 \text{m}^2$;
 - $0,82 \times 2,13 \times 2 = 3,49 \text{m}^2$
 - Está sendo previsto 2 metros de solda de $9,53 \text{mm}$ ($3/8''$), na porta externa, buscando fazer reforço na chapa existente, principalmente na chapa de baixo;

3.8 REPARO EM COBERTURA METÁLICA

- Realizar a união de telhas metálicas onduladas de zinco nas sobreposições laterais das mesmas, em duas linhas de sobreposição, eliminando o vão entre as telhas, impedindo a passagem de água, para isso deve ser utilizado parafuso de costura, autobrocante, $12-14 \times 2''$ (ou $2 \frac{1}{2}''$ dependendo da terça), colocando um parafuso em cada uma das 25 terças em duas faixas onde foram constatadas goteiras;
- Considerando a cobertura metálica em arco e a dificuldade de se caminhar sobre, será necessário fazer o serviço em rapel, estando previsto cordas para realização do serviço. Importante que o profissional seja habilitado a realizar serviços em altura e que esteja com os equipamentos de proteção adequados;

3.9 MANUTENÇÃO ESCADA PALCO

- Adequar fechamento dos degraus, requadrando de forma inclinada o local;
 - Metragem de 3 metros de requadro;



MUNICÍPIO DE SÃO JORGE D'OESTE

ESTADO DO PARANÁ | www.pmsjorge.pr.gov.br | CNPJ: 76.995.380/0001-03

3.10 MANUTENÇÃO GRADIS DA QUADRA

- Realizar manutenção do gradil: executando lixamento (remoção de ferrugens e tinta solta), limpeza com máquina de alta pressão, aplicação de primer epóxi e pintura com tinta epóxi a base d'água premium;
 - Metragem de gradil: $2 \times 42,05\text{m} + 6 \times 1,5\text{m} = 93,1\text{m}$;
 - Área de gradil $= 1,2\text{m} \times 93,1\text{m} = 111,72\text{m}^2$;
 - Área de gradil a pintar $= 2 \times 111,72\text{m}^2 = 223,44\text{m}^2$;

3.11 ILUMINAÇÃO

- Instalação de 12 luminárias LED de 400W com 48000 lumens temperatura da luz de 6500k Branco-frio;

Cascavel, 26 de março de 2026.

(Assinado eletronicamente)

Glaciano de Oliveira

Engenheiro Civil

CREA-PR 157.785/D

Decreto – 2.664 / 2018